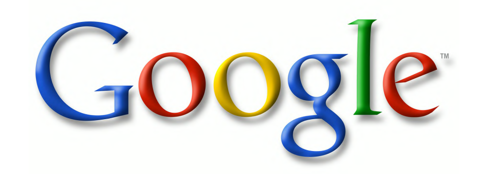
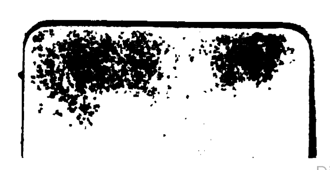






MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE

Huitième Série.

TOME V. — PREMIER SEMESTRE.



TOULOUSE

IMPRIMERIE DOULADOURE-PRIVAT

Rue Saint-Rome, 39

1883

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE

Huitième Série.

TOME V. — PREMIER SEMESTRE.



TOULOUSE
IMPRIMERIE DOULADOURE-PRIVAT
Rue Saint-Rome, 39

1883

AVIS ESSENTIEL

L'Académie déclare que les opinions émises dans ses Mémoires doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner aucune approbation ni improbation.

ÉTAT
DES MEMBRES DE L'ACADÉMIE.

Avril 1883.

OFFICIERS DE L'ANNÉE.

M. LAVOCAT, ✲, ancien Directeur de l'École vétérinaire, *Président.*

M. ROSCHACH, ✲, Archiviste de la ville de Toulouse, Inspecteur des antiquités, *Directeur.*

M. GATIEN-ARNOULT, Recteur honoraire de l'Académie de Toulouse, *Secrétaire perpétuel.*

M. BRUNHES, Professeur de physique au Lycée de Toulouse, *Secrétaire adjoint.*

M. ARMIEUX, O. ✲, Médecin principal de 1re classe en retraite, *Trésorier perpétuel.*

ASSOCIÉS HONORAIRES NATIONAUX.

Mgr l'Archevêque de Toulouse,
M. le Premier Président de la Cour d'appel de Toulouse,
M. le Préfet du département de la Haute-Garonne,
M. le Recteur de l'Académie de Toulouse,
} memb. de droit.

1858. M. DUMAS, G. O. ✲, Membre de l'Institut, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, à Paris.

1875. M. J. BERTRAND, O. ✲, Membre de l'Institut, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, à Paris.

1878. M. MIGNET, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences Morales et Politiques, rue d'Aumale, 14, à Paris.

1878. M. Jules SIMON, Sénateur, Membre de l'Institut, rue de la Madeleine, 10, à Paris.

1882. M. FAYE, Membre de l'Institut, Inspecteur général de l'Université, à Paris.

ASSOCIÉS HONORAIRES ÉTRANGERS.

1869. DON FRANCISCO DE CARDENAS, ancien Sénateur, membre de l'Académie des Sciences morales et politiques, calle de Pizarro, 12, à Madrid.

1878. M. DALTON HOOKER (Joseph), Directeur du Jardin royal de Botanique de Kew, Président de la Société royale de Londres, Associé étranger de l'Institut de France, à Londres.

M. N...

M. N...

ACADÉMICIEN-NÉ.

M. le Maire de Toulouse.

ASSOCIÉS LIBRES.

1850 — 1876. M. LAROQUE ✲, Professeur honoraire de physique au Lycée de Toulouse, place des Carmes, 31.

1841 — 1876. M. COUSERAN, ancien Pharmacien, rue Cujas, 12.

1842 — 1880. M. MAGNES-LAHENS (Charles), Pharmacien, rue des Couteliers, 24.

1840 — 1882. M. NOULET, ✲, Professeur à l'Ecole de médecine, rue Nazareth, 15.

M. N...

M. N...

ASSOCIÉS ORDINAIRES.

CLASSE DES SCIENCES.

PREMIÈRE SECTION.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

Mathématiques pures.

1834. M. BRASSINNE, O. ✲, Professeur à l'Ecole d'artillerie, rue Raymond IV, n° 11 *bis*.

1840. M. MOLINS ✲, ancien Professeur et Doyen de la Faculté des Sciences, rue du Chairedon, 10.

1880. M. DAVID, O ✲, lieutenant-colonel d'artillerie en retraite, place de l'École-d'Artillerie, 42.

1883. M. TILLOL, Inspecteur honoraire d'Académie, rue Roquelaine, 8 *bis*.

Mathématiques appliquées.

1861. M. DE PLANET (Edmond), ✲, Mécanicien, rue des Amidonniers, 41.

1864. M. ESQUIÉ, ex-Architecte du département et des édifices diocésains, boulevard Saint-Aubin, 7.

1873. M. JOULIN, ✲, Ingénieur, Directeur de la Poudrerie de Toulouse, place des Carmes, 22.

1873. M. E. Salles, ✠, Ingénieur en chef des ponts et chaussées, rue des Cloches, 1.
1873. M. Forestier, ✠, ancien Professeur de mathématiques spéciales au Lycée de Toulouse, rue Valade, 34.

Physique et Astronomie.

1854. M. Daguin, ✠, Professeur honoraire à la Faculté des sciences, rue du Pont-de-Tounis, 1.
1866. M. Despeyrous, ✠, Professeur à la Faculté des sciences, rue du Taur, 19.
1876. M. Brunhes, Professeur de physique au Lycée de Toulouse, Quai de Tounis, 56.
1881. M. Baillaud, Doyen de la Faculté des sciences, Directeur de l'Observatoire de Toulouse.

DEUXIÈME SECTION.

SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES.

Chimie.

1843. M. Filhol (Edouard), O. ✠, Professeur à la Faculté des sciences, Directeur de l'Ecole de médecine, avenue Frizac, 6.
1855. M. Timbal-Lagrave (Edouard), ✠, Pharmacien, rue Romiguières, 15.
1873. M. Melliés (Jean), Professeur à l'Ecole des arts de Toulouse, boulevard de Strasbourg, 73.
1876. M. Barthélemy, Professeur de zoologie, ancien Maire de Toulouse, rue Saint-Remésy, 9.

Histoire naturelle.

1842. M. N. Joly, ✠, Correspondant de l'Institut, Professeur honoraire à la Faculté des sciences et à l'Ecole de médecine, rue des Amidonniers, 52.
1851. M. Lavocat, ✠, ancien Directeur de l'Ecole vétérinaire, allées Lafayette, 66.
1854. M. D. Clos, ✠, Correspondant de l'Institut, Professeur à la Faculté des sciences, Directeur du Jardin des Plantes, allées des Zéphyrs, 2.
1861. M. Baillet, ✠, Directeur de l'Ecole vétérinaire de Toulouse, à l'Ecole vétérinaire.
1882. M. Lartet, professeur à la Faculté des sciences, rue du Pont-de-Tounis, 14.

Médecine et Chirurgie.

1863. M. Armieux, O. ✠, Médecin principal en retraite, rue Romiguières, 7.
1869. M. Bonnemaison, ✠, Professeur à l'Ecole de Médecine, rue Cantegril, 3.

1869. M. BASSET, Professeur à l'Ecole de médecine, rue Peyrolières, 34.
1879. M. RIPOLL, Professeur à l'Ecole de médecine, rue des Marchands, 36.
1879. M. JEANBERNAT, Docteur en médecine, rue du Moulin-Bayard, 5.

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

1832. M. GATIEN-ARNOULT, Recteur honoraire de l'Académie de Toulouse, ancien Maire de Toulouse, ancien Député, rue Lapeyrouse, 3.
1837. M. HAMEL, ✡, Professeur honoraire à la Faculté des lettres, rue Deville, 3.
1847. M. MOLINIER, O. ✡, Doyen honoraire de la Faculté de Droit, rue du Rempart-Saint-Étienne, 9.
1853. M. DELAVIGNE, ✡, Professeur et Doyen houoraire de la Faculté des lettres, rue Peyrolade, 1 *bis*.
1859. M. G. DE CLAUSADE, rue Mage, 13.
1859. M. Ad. BAUDOUIN, Archiviste du département, place Mage, 34.
1861. M. VAÏSSE-CIBIEL, Avocat, rue du Taur, 38.
1865. M. ROSCHACH, Archiviste de la ville de Toulouse, Inspecteur des antiquités, rue Saint-Rome, 21.
1875. M. DUMÉRIL, ✡, Doyen de la Faculté des lettres, rue Montaudran, 80.
1876. M. Ch. BARRY, Professeur d'histoire au Lycée de Toulouse, rue des Lois, 31.
1880. M. PRADEL, rue Pargaminières, 66.
1880. M. LALLIER, Professeur à la Facultés des lettres, rue Claude-Bernard, 53, à Paris.
1880. M. HALLBERG, Professeur à la Faculté des lettres, Grande-Allée, 3.
1881. M. VILLENEUVE, ancien conseiller à la Cour d'appel, rue Lapeyrouse, 3.
1883. M. SAINT-CHARLES, place Rouaix, 10.
M. N...

(La liste des Associés correspondants sera publiée dans le volume du deuxième semestre. On prie les personnes qui auraient à signaler quelque erreur dans cette liste, telle qu'elle est dressée dans l'Annuaire de cette année, de vouloir bien les faire connaître à M. le Secrétaire perpétuel, rue Lapeyrouse, 3.)

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE

ANATOMIE COMPARÉE

CONSTRUCTION DE L'OCCIPITAL ET DE L'APPAREIL HYOÏDIEN

DANS LA SÉRIE DES VERTÉBRÉS

PAR M. LAVOCAT (1)

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La formation et le développement du crâne sont nécessairement en harmonie avec l'évolution de l'encéphale. Tous les Vertébrés sont pourvus d'un centre nerveux axial, situé au-dessus de la Notocorde. Mais la division de cette tige nerveuse en moelle épinière et cerveau ne se produit que graduellement.

Elle n'existe pas dans les Vertébrés primitifs : c'est ainsi que, chez l'*Amphioxus*, l'axe nerveux se termine en pointe dans la tête comme dans la queue ; — il n'y a pas de renflement cérébral ; — le crâne n'est encore qu'à l'état de tube membraneux ; — et la Notocorde se prolonge jusqu'à l'extrémité de la tête. D'après cette construction élémentaire, l'Amphioxus ou *Lance-*

(1) Lu le 23 novembre 1882.

let doit être considéré comme établissant la transition des Invertébrés Ascidiens aux Vertébrés inférieurs.

L'évolution cérébrale ne commence à se manifester que dans les Poissons Cyclostomes : les vésicules olfactives, visuelles et auditives forment une série de faibles renflements, qu'entoure une gaine fibro-cartilagineuse et non segmentée, première ébauche du crâne.

Le progrès se continue peu à peu dans les *Plagiostomes* et les *Ganoïdes* : l'encéphale se dessine et le crâne, devenu cartilagineux, présente, dans quelques Genres, des ossifications partielles.

Ce développement s'achève dans les Poissons osseux ou *Téléostéens* : l'ossification du crâne est plus ou moins marquée, et la segmentation est telle que la région céphalique est nettement divisible en portions nasale, frontale, pariétale et occipitale.

Chez les Amphibiens, le développement du crâne est progressif, comme dans les Poissons. D'abord cartilagineuse dans les Amphibiens inférieurs, l'enveloppe protectrice de l'encéphale devient graduellement osseuse dans ses diverses sections, chez les Urodèles et les Anoures.

Dans les *Reptiles*, le crâne est encore étroit, mais l'ossification de ses parties constituantes est plus complète que dans les Amphibiens, surtout chez les Tortues et les Crocodiles.

Enfin, l'encéphale et le crâne augmentent leurs dimensions, chez les Oiseaux et plus encore chez les Mammifères ; la boîte encéphalique, d'abord membraneuse et cartilagineuse dans l'embryon, s'ossifie en pièces qui, primitivement distinctes, se soudent entre elles plus rapidement dans les Oiseaux que chez les Mammifères.

En même temps que se développe la boîte crânienne, on voit se former graduellement les arcs céphaliques inférieurs, qui doivent constituer les Mâchoires et l'Appareil hyoïdien, destinés à protéger les organes antérieurs des voies digestives et respiratoires.

Les arcs maxillaires, d'abord nuls, puis rudimentaires, ne sont indiqués, dans les Cyclostomes, que par des lamelles cartilagineuses, labiales ou buccales.

Dans les Plagiostomes, ces pièces se dessinent en mâchoires supérieure et inférieure, unies l'une à l'autre et au crâne par des ligaments.

Dans les Ganoïdes, l'ossification commence, et la mâchoire inférieure joue sur le crâne. L'organisation se complète dans les Poissons osseux, dont les arcs maxillaires, bien distincts l'un de l'autre, sont formés chacun de plusieurs pièces.

La même évolution graduelle s'observe chez les Batraciens, depuis les Amphibiens inférieurs jusqu'aux Urodèles et aux Anoures.

Enfin, l'ossification des arcs maxillaires s'achève de plus en plus chez les Reptiles, les Oiseaux et les Mammifères.

Le développement de l'Arc hyoïdien suit, dans les Vertébrés, la même marche progressive. A peine indiqué dans les premiers Poissons cartilagineux, il se forme peu à peu en deux ou trois pièces, chez les Plagiostomes et les Ganoïdes. Il parvient à son entière construction dans les Poissons osseux; situé entre le Maxillaire inférieur et les Arcs branchiaux, il se rattache au crâne indirectement et porte des rayons branchiostèges.

Chez les Amphibiens, l'appareil hyoïdien est d'abord constitué comme celui des Poissons: mais, dans les Batraciens qui, par métamorphose, perdent leurs branchies, il se modifie, tout en conservant les traces évidentes des arcs branchiaux, auxquels il se trouvait primitivement annexé.

Bien que graduellement réduites, ces traces existent encore, par transmission héréditaire, chez les Reptiles, surtout dans les Tortues, chez les Oiseaux et les Mammifères.

DES PIÈCES OCCIPITALES

Situé en arrière de la tête, l'Occipital constitue la région postérieure du crâne et s'articule avec le première vertèbre du rachis.

Il n'est pas simple, mais composé de quatre pièces osseuses, à développement distinct. Bien qu'elles se soudent plus ou



moins rapidement à celles du côté opposé, toutes peuvent être considérées comme primitivement paires.

Ces pièces occipitales sont, de bas en haut :

1° Le *Basi-occipital* (Occ. inférieur ou basilaire) ;

2° L'*Ex-occipital* (Occ. latéral ou condylien) ;

3° Le *Paroccipital* (Occ. post^r ou Ecaille occipitale) ;

4° Le *Sus-occipital* (Occ. sup^r ou Interpariétal).

L'Occipital est une des parties du crâne dont l'ossification est le plus précoce, même chez les Poissons cartilagineux, dont les plus élevés ont déjà l'Occipital basilaire et l'Ex-occipital à l'état osseux.

Dans les cas où il y a réduction des éléments occipitaux, c'est ordinairement le Paroccipital qui manque. Souvent aussi le Basi-occipital et le Sus-occipital restent à l'état cartilagineux. Par conséquent, l'Ex-occipital est la pièce dont le développement est le moins variable.

De même que l'encéphale et le crâne, l'Occipital est généralement petit dans les Vertébrés ovipares, tandis qu'il est plus grand et plus complet chez les Mammifères.

Dans la série des Vertébrés, les connexions caractéristiques de l'Occipital sont : en haut, avec le Pariétal; en bas, avec le corps du Post-sphénoïde; et latéralement, avec le Mastoïde et l'appareil auditif.

Poissons

Basi-occipital. — Peu étendu et comprimé latéralement, il est presque entièrement recouvert par le bord inférieur des Ex-occipitaux. — Son plan inférieur, souvent pourvu d'une crête, est quelquefois creusé d'une cannelure ou d'un conduit vasculaire. — L'extrémité antérieure, dentelée, se fixe sous le corps du Sphénoïde postérieur. — L'extrémité postérieure est ordinairement creusée d'une cavité conique, unie par ses bords à la première pièce du rachis, comme toutes les vertèbres entre elles. Mais, dans quelques genres de Poissons cartilagineux, cette extrémité s'arrondit et concourt., avec les Ex-occipitaux, à constituer un condyle simple ou double : formes qui seront transmises aux autres classes des Vertébrés. — D'abord cartilagineux, le Basi-occipital devient osseux chez les Ganoïdes supérieurs et les Téléostéens.

Ex-occipital. — Il est constitué, de chaque côté, par une lame dont la face antérieure, concave, est crânienne, tandis que la face posté-

rieure, convexe et rugueuse, est à insertions musculaires. — Fixé, en bas, sur le Basilaire, il s'unit, par son bord supérieur, au Sus-occipital, au Paroccipital, ainsi qu'au Mastoïde, et, par son bord externe, à l'Aile post-sphénoïdale et au Rocher. — Le bord interne, uni à l'Ex-occipital opposé, s'échancre pour former le *Trou occipital*, et se renfle inférieurement en apophyse appliquée sur l'extrémité articulaire du Basi-occipital : disposition qui se reproduira chez les Reptiles et les Oiseaux. — Au bord inférieur de l'Ex-occipital, sont percés des trous livrant passage aux nerfs hypoglosse, glosso-pharyngien et pneumo-gastrique.

PAROCCIPITAL. — Cette petite pièce, en forme de losange, est enclavée, au-dessus de l'Occipital latéral, entre le Sus-occipital et le Mastoïde; elle porte en arrière une pointe à insertions musculaires. — Connu sous le nom d'*Occipital externe*, d'après Cuvier, le Paroccipital n'est pas distinct, dans les Poissons cartilagineux, et il manque souvent chez les Poissons osseux.

SUS-OCCIPITAL. — Compris entre la partie postérieure des Pariétaux et le bord supérieur des Ex-occipitaux, il est allongé d'avant en arrière et comprimé d'un côté à l'autre. — En arrière, il se prolonge en lame triangulaire, aplatie latéralement et terminée en pointe, où se fixent les muscles releveurs de la tête. Cette lame est grande chez les Gades, les Muges, les Perches, etc., — moins longue dans les Carpes, — petite dans la Dorée, la Baudroie, — et nulle dans le Loup de mer.

AMPHIBIENS

L'Occipital des Amphibiens, comme celui des Poissons cartilagineux, est peu développé et rapidement uni aux pièces voisines.

BASI-OCCIPITAL. — Petit, court, souvent cartilagineux ou imparfaitement ossifié, il ne concourt que peu ou point à former le Trou occipital.

EX-OCCIPITAL. — Pièce principale, il forme, avec l'opposé, un anneau circonscrivant le *Trou occipital*. — En bas, le renflement articulaire de chaque Ex-occipital est écarté de l'opposé, de sorte que la jointure de l'Occipital avec le Rachis a lieu par deux condyles; ce caractère, déjà indiqué dans quelques Poissons cartilagineux, se retrouve chez tous les Mammifères.

PAROCCIPITAL. — Nul ou non distinct.

SUS-OCCIPITAL. — Petit, cartilagineux et resserré entre les bords des Pariétaux et des Ex-occipitaux. — Il a été considéré à tort, par Cuvier, comme un vestige de Pariétal.

OPHIDIENS ET LACERTIENS

Chez les Serpents et les Lézards, comme dans les Batraciens, l'Occipital est petit et principalement constitué par les Ex-occipitaux, qui cir-

conscrivent presque entièrement le Trou occipital et concourent, avec le Basilaire, à former, comme dans quelques Poissons, le condyle unique, articulaire avec la première vertèbre du rachis.

Chéloniens

L'Occipital des Tortues est épais et triangulaire. Sa base, inférieure, est à peu près égale à sa hauteur.

Basi-occipital. — Court et fort, il s'élargit, en avant, pour s'unir au Basi-sphénoïde. — En arrière, il concourt à former le condyle articulaire. — La face supérieure ou crânienne est étroite, tandis que la face inférieure est élargie et concave d'un côté à l'autre. — Les plans latéraux, inversement obliques, s'unissent largement à la base des Ex-occipitaux.

Ex-occipital. — Etroit en haut, large et renflé en bas, il forme, avec l'opposé, presque tout le contour du Trou occipital, qui est triangulaire, à base inférieure. — En bas, chaque Ex-occipital constitue en grande partie le condyle trilobé, articulaire avec l'Atlas. — En dehors du condyle, est une dépression, où s'ouvrent deux trous condyliens. — Le bord externe s'unit, de haut en bas, au Sus-occipital, au Squamosal et au Rocher. — Plus bas, il est fortement échancré pour circonscrire, avec le Squamosal, l'ouverture auditive. — En arrière de l'échancrure, il se termine par une forte tige appliquée sur le Basilaire et constituant l'*Apophyse styloïde* de l'Occipital. — En avant de cette apophyse, s'ouvre un conduit qui pénètre obliquement, entre le Basilaire et le Sphénoïde, jusqu'au-devant de la cavité crânienne.

Paroccipital. — Cette pièce, dite *Occipital externe*, d'après Cuvier, et située au-dessus de l'ouverture tympanique, entre le Sus-occipital et le Squamosal, n'est pas distincte, même dans les jeunes Tortues ; elle doit être considérée comme n'existant pas, ainsi que chez les Reptiles inférieurs, les Amphibiens et plusieurs Poissons.

Sus-occipital. — De même que dans les Poissons, il constitue, avec l'opposé, une forte lame médiane, aplatie d'un côté à l'autre, triangulaire et terminée postérieurement en pointe très saillante. — Par sa base ou partie antérieure, il s'engage sous le bord postérieur des Pariétaux et concourt à former la paroi interne de la fosse temporale. — Plus bas, il s'unit à l'Ex-occipital et au Squamosal.

Crocodiles

La cavité crânienne des Crocodiles est encore étroite ; mais la tête, aplatie de dessus en dessous, est très élargie en arrière : aussi l'Occipital est-il large et peu élevé.

Basi-occipital. — Épais et court, il s'élargit en avant et se fixe sous

le corps du Post-sphénoïde. — La face supérieure, creusée en gouttière, porte la moelle allongée. — La face inférieure est convexe et pourvue d'une crête médiane. — Les bords sont épais et unis aux Ex-occipitaux, avec lesquels l'extrémité postérieure, saillante et renflée, concourt à former le condyle articulaire.

Ex-occipital. — Allongé transversalement, il est triangulaire, à base interne. — Le plan antérieur répond au Rocher et à la cavité tympanique. — Le plan postérieur est convexe de haut en bas et concave d'un côté à l'autre. — Le bord supérieur s'unit, en dedans, au Sus-occipital et, en dehors, au Mastoïde. — Le bord externe, oblique en bas et en dedans, se fixe au Squamosal. — Le bord interne, moins long et plus épais, s'unit, en haut, à l'Ex-occipital opposé ; puis, il s'échancre, pour former le Trou occipital, qui est circulaire ; au-dessous, il s'appuie sur le Basilaire, avec lequel il constitue le condyle tribolé qui joue sur l'Atlas et l'apophyre odontoïde. — Au-dessus et en dehors du condyle, est un trou condylien, souvent double. — Trois orifices, plus larges, sont percés en haut, en bas et en dehors, entre les bords de l'Ex-occipital et les os contigus : ils livrent passage aux veines des sinus encéphaliques.

Paroccipital. — Il manque, comme chez les Chéloniens.

Sus-occipital. — Court, prismatique, en arrière, et comprimé de dessus en dessous, à sa partie antérieure, il est engagé, comme un coin, sous les Pariétaux, au-dessus des Ex-occipitaux, entre les Mastoïdes et les Rochers. — Sa base est épaisse et creusée de larges cellules veineuses. Son plan postérieur, aplati et vertical, est ondulé et à insertions musculaires. — En avant, la face inférieure du Sus-occipital, lisse et concave, forme la voûte crânienne du compartiment occipital.

Oiseaux

De même que l'encéphale et le crâne, l'Occipital des Oiseaux acquiert plus de développement que chez les Reptiles.

Basi-occipital. — Court, épais, il s'élargit en avant et s'unit au Corps post-sphénoïdal. — La face supérieure est concave et crânienne. — La face inférieure, convexe, porte quelquefois une crête longitudinale. — Les bords sont unis aux Ex-occipitaux. — L'extrémité postérieure concourt à former le condyle articulaire, qui est gros dans les Perroquets et les Rapaces, petit dans les Passereaux, hémisphérique et saillant chez l'Autruche, échancré supérieurement chez les Gallinacés et les Palmipèdes. — Au-dessous du Condyle, est une fossette qui reçoit le bord de l'Atlas, lorsque la tête est fortement fléchie sur la colonne cervicale.

Ex-occipital. — Irrégulièrement quadrilatère, il s'unit supérieurement au Sus-occipital, inférieurement au Basilaire, et en dehors au Mastoïde. — Son bord interne est échancré pour former le contour externe du Trou occipital, qui est circonscrit en haut par le Sus-occipital et en bas par

le Basilaire. — Plus bas, il concourt, avec le Basilaire, à constituer le Condyle occipital; et, en dehors, se détache l'Apophyse styloïde, éminence à insertions musculaires, qui, plus ou moins prononcée, s'applique en arrière de l'ouverture auditive. Chez l'Autruche, cette apophyse est élargie, convexe en arrière, concave en avant et à bord inférieur demi-circulaire. Elle a été considérée à tort comme pouvant représenter le Paroccipital. — Entre le condyle et cette éminence, sont deux trous condyliens, donnant passage, l'un à une veine et l'autre au nerf hypoglosse; ils sont, comme d'ordinaire, percés entre le Basilaire et l'Ex-occipital. — Enfin, l'Occipital latéral, épais et celluleux, en dehors, concourt, avec le Mastoïde, le Basilaire et l'Aile post-sphénoïdale, à loger le Rocher et à former la cavité tympanique.

Paroccipital. — Cette pièce manque chez les Oiseaux, comme dans les Reptiles.

Sus-occipital. — Il est large et quadrilatère. — Sa face antérieure, concave, est encéphalique. — La face postérieure, tantôt convexe, tantôt aplatie, présente, vers sa partie supérieure, la *Protubérance occipitale externe*, crête rugueuse, transverse, arquée, à concavité inférieure, et donnant attache aux muscles releveurs de la tête. Forte dans les Palmipèdes et les Échassiers, elle est peu marquée dans les Gallinacés, les Passereaux, etc. — Du milieu de cette saillie, descend, jusqu'au Trou occipital, la *crête médiane* ou *occipitale externe*, qui est plus ou moins marquée. — Par son bord supérieur, demi-circulaire, le Sus-occipital s'unit au bord postérieur des Pariétaux. — Le bord inférieur, appuyé de chaque côté sur l'Ex-occipital, est échancré dans sa partie centrale, pour former le contour supérieur du Trou occipital.

Mammifères

Chez les Mammifères, le volume des organes encéphaliques est encore augmenté; la cavité crânienne est élargie, et les pièces occipitales sont plus grandes et plus complètes que dans les Vertébrés ovipares. — Elles restent longtemps distinctes, chez les Monotrèmes, les Marsupiaux et les Siréniens, de même que dans les Reptiles. — Le Paroccipital se développe et réduit les dimensions du Sus-occipital. — Le Trou occipital, dirigé en arrière dans les Quadrupèdes, comme dans les Ovipares, s'ouvre en bas dans les Singes et surtout chez l'Homme.

Basi-occipital. — Allongé, demi-cylindrique et ordinairement épais, il est aminci dans les Carnassiers, les Rongeurs, etc. — L'extrémité antérieure se soude au Corps post-sphénoïdal. — L'extrémité postérieure, qui forme le contour inférieur du Trou occipital, se renfle latéralement et prend une part plus ou moins grande aux condyles articulaires. — La face supérieure, creusée en gouttière, porte le bulbe rachidien et la protubérance du mésocéphale. — La face inférieure,

transversalement convexe, à crête ou à sillon médian, porte, en avant, des rugosités à insertions musculaires. Quelquefois, elle est déprimée, comme dans les Castors, les Dauphins, etc. — Les bords, unis en arrière aux Ex-occipitaux, s'amincissent en avant, se mettent en rapport avec le Tympanal et concourent à former les Trous déchirés. Minces et larges dans les Dauphins, ces bords sont isolés des pièces voisines, dans les Dugongs, les Chevaux, etc., et l'espace intermédiaire est comblé par du tissu fibro-cartilagineux.

Ex-occipital. — Situé de chaque côté du Trou occipital, il est plus ou moins élargi. — Sa face antérieure, concave et lisse, est crânienne. — Sa face postérieure, convexe ou déprimée, est rugueuse. — Par son bord externe, il s'unit au Mastoïde et au Tympanal. — Son bord interne, échancré, concourt à circonscrire le Trou occipital, au-dessus duquel il se joint à l'Ex-occipital opposé, sauf chez l'Homme et les Singes. — Le bord supérieur s'unit au Paroccipital. — Le bord inférieur, plus épais, se fixe sur le Basilaire et se renfle en arrière, pour former l'un des deux condyles articulaires avec l'Atlas. Hémisphériques ou ovalaires et divergents en haut, ces condyles sont bien séparés chez l'Homme, les Singes, les Carnassiers, etc.; — ils se rapprochent inférieurement l'un de l'autre dans les Rongeurs, surtout dans le Castor et le Cabiai; et ils s'allongent transversalement dans les Monotrèmes, les Chéiroptères, les Dauphins, etc. — En dehors du condyle, l'Ex-occipital porte l'*Apophyse styloïde* ou *jugulaire* à insertions musculaires. Peu saillante chez l'Homme, les Singes, les Carnassiers, la plupart des Rongeurs, etc., cette éminence s'allonge beaucoup dans les Suidés, les Chevaux, les Ruminants, etc. — Entre le condyle et l'apophyse styloïde, est une excavation, au fond de laquelle est percé le *Trou condylien*, que traverse le nerf hypoglosse. Il y a souvent un autre trou condylien, livrant passage à une veine occipitale.

Paroccipital. — Cette pièce, formant l'Écaille occipitale, est large, concave en avant et convexe en arrière, chez l'Homme, les Singes, l'Éléphant, les Siréniens et les Cétacés. Moins étendu dans les autres Mammifères, le Paroccipital ne concourt que dans le jeune âge à former le Trou occipital, au-dessus duquel il est situé; mais, en se développant, les Ex-occipitaux se rejoignent et le repoussent en haut. — Uni par ses bords au Sus-occipital, au Mastoïde et à l'Ex-occipital, il varie de forme et de dimensions : parfois il est réduit à son plan postérieur, qui est aplati ou déprimé; plus souvent il se coude, en haut, à angle droit, et acquiert ainsi un plan supérieur, peu étendu et séparé de la partie postérieure par la *Protubérance occipitale externe*, saillie transverse donnant attache aux muscles releveurs de la tête, et au-dessous de laquelle descend la *Crête occipitale médiane* ou *externe*.

Sus-occipital. — Encore nommé *Interpariétal*, il est quadrilatère ou triangulaire, à base postérieure, étroite ou élargie. — Enclavé entre le

Paroccipital et les Pariétaux, il est souvent formé de deux pièces réunies sur la ligne médiane. — De la naissance à cinq ou six mois, le Sus-occipital se développe ; puis il se soude aux os voisins plus rapidement que les autres pièces occipitales entre elles. — Le Sus-occipital est très distinct chez l'Homme et les Singes, ainsi que dans les Marsupiaux, les Édentés, les Cétacés, les Carnassiers, les Rongeurs, les Ruminants et les Chevaux.

RÉSUMÉ

De même que la boîte crânienne, l'Occipital des Vertébrés se développe graduellement et à mesure que l'encéphale augmente ses dimensions.

Cette évolution est progressive dans la série des Vertébrés, à peu près comme dans les phases embryonnaires des Vertébrés supérieurs ; il en résulte que tel état rudimentaire, permanent chez les Vertébrés inférieurs, n'est que transitoire chez les Vertébrés supérieurs.

D'abord petit et cartilagineux, l'Occipital n'est pas distinct du crâne ; puis il se dessine et se différencie peu à peu, et l'ossification, qui s'étend du centre à la périphérie, le segmente en pièces régulières.

Sous une grande variété de formes et de dimensions, l'unité de plan règne chez tous les Vertébrés : la conformité organique de l'Occipital se manifeste par la répétition des éléments qui le composent et par la constance de leurs connexions avec les parties voisines.

Disposées autour d'un orifice central, les pièces constitutives de l'Occipital sont : le *Basi-occipital*, l'*Ex-occipital*, le *Paroccipital* et le *Sus-occipital*.

Basi-occipital. — Rudimentaire, étroit et souvent cartilagineux, dans les Poissons, les Amphibiens et les Reptiles inférieurs, il devient épais et fort, dans les Tortues et les Oiseaux ; il s'allonge et s'élargit, dans les Mammifères, en harmonie avec le développement des organes encéphaliques.

Le Basilaire s'unit toujours, en avant, au Corps du Sphénoïde postérieur et, de chaque côté, à l'Ex-occipital, ainsi qu'aux parties profondes de l'appareil auditif.

Par son extrémité postérieure, il concourt à former le *Trou*

occipital dans les Mammifères et les Oiseaux, mais peu ou point dans les autres Vertébrés.

Quant à l'articulation de l'Occipital avec la 1[re] vertèbre du rachis, le Basilaire prend à cette jointure une part très variée : en général, dans les Poissons et les têtards des Amphibiens, il est creusé d'une cavité conique, unie par ses bords à la cavité semblable de la Vertèbre contiguë, comme les autres pièces du rachis. Mais, déjà chez quelques Poissons cartilagineux, l'extrémité postérieure du Basilaire devient convexe et se joint aux Ex-occipitaux pour constituer le *Condyle*, qu'on retrouve dans les Reptiles et les Oiseaux. Enfin, la saillie articulaire, ainsi composée, se divise en deux condyles, plus ou moins distants : ce caractère, qui commence à se dessiner dans quelques Poissons, se reproduit dans les Amphibiens métamorphosés, et se complète chez les Mammifères.

Ex-occipital. — Situé de chaque côté du Trou occipital, il n'est complètement séparé de l'opposé que chez l'Homme et quelques Mammifères supérieurs : les deux Ex-occipitaux se joignent, en haut, dans les Quadrupèdes et les Vertébrés ovipares, sauf les Oiseaux ; en bas, ils se rapprochent et se rencontrent, au moins sur l'extrémité postérieure du Basilaire dans presque tous les Vertébrés autres que les Mammifères.

L'Ex-occipital, dont la face antérieure est encéphalique, s'unit généralement, en dehors, au Mastoïde, au Rocher et à l'Aile post-sphénoïdale. Par son bord supérieur, il est presque toujours en connexion avec le Sus occipital : il n'en est séparé que chez les Mammifères par l'interposition du Paroccipital.

En bas, l'Ex-occipital se fixe sur le Basilaire et forme presque tout le *Condyle*, simple ou double, articulaire avec l'Atlas.

Plus en dehors, il se prolonge inférieurement en *Apophyse styloïde*, à insertions musculaires; cette saillie, déjà marquée dans les Tortues et les Oiseaux, se développe beaucoup chez plusieurs Mammifères.

Entre le condyle et cette apophyse, est une dépression, au fond de laquelle s'ouvrent deux *Trous condyliens*, ordinairement

percés entre l'Ex-occipital et le Basilaire, et livrant passage, l'un à une veine occipitale et l'autre au nerf hypoglosse.

PAROCCIPITAL. — Connue sous le titre d'*Ecaille occipitale* ou d'*Occipital postérieur*, cette pièce n'est bien développée que dans les Mammifères et surtout dans ceux dont la boîte crânienne est large et arrondie.

Le Paroccipital apparaît dans quelques Poissons; mais, faute d'espace, il est petit et rejeté en dehors, entre le Sus-occipital, l'Ex-occipital et le Mastoïde; il a été désigné par Cuvier sous le nom d'*Occipital externe*.

Plusieurs zoologistes admettent à tort l'existence de cette pièce chez les Reptiles et les Oiseaux ; l'observation démontre que, dans ces Vertébrés, le Paroccipital disparaît et que, par compensation, le Sus-occipital acquiert plus de développement.

Large chez l'Homme, les Singes, l'Eléphant et les Cétacés, le Paroccipital est moins étendu chez les autres Mammifères, et ne concourt que dans le jeune âge à circonscrire le Trou occipital; mais, en se développant, les Ex-occipitaux se rejoignent et le repoussent en haut.

Il est limité en haut par le Sus-occipital, en bas par l'Ex-occipital et en dehors par le Mastoïde.

Sa face antérieure ou crânienne est lisse et plus ou moins concave. — Sa face postérieure, rugueuse, convexe ou déprimée, porte la *Protubérance occipitale externe*, saillie transverse, plus ou moins prononcée, où se fixent les muscles releveurs de la tête.

SUS-OCCIPITAL. — Généralement on considère cette pièce comme étant le Paroccipital, lorsque ce dernier ne se développe pas, c'est-à-dire chez presque tous les Vertébrés ovipares; mais, en réalité, dans tous ces cas, il n'y a même pas fusion des deux pièces osseuses : le Paroccipital manque et c'est le Sus-occcipital qui le remplace; dans ce but, il augmente ses dimensions et donne attache aux muscles releveurs de la tête.

Le Sus-occipital est toujours fixé au bord postérieur des Pariétaux. En arrière, il s'unit aux Ex-occipitaux, dans les

Vertébrés ovipares, même lorsque, chez quelques Poissons, le Paroccipital existe de chaque côté, — tandis que, chez les Mammifères, ce même Paroccipital s'interpose et sépare le Sus-occipital des Ex-occipitaux.

Peu développé chez beaucoup de Poissons, ainsi que dans les Amphibiens et les Reptiles inférieurs, il est encore plus ou moins étroit dans les Poissons osseux, ainsi que dans les Tortues, — et souvent prolongé postérieurement en lame triangulaire, aplatie latéralement, terminée en pointe et à insertions musculaires.

Dans les Crocodiles, le Sus-occipital est épais, court et prismatique. Sa base, tournée en arrière, est plane, rugueuse et à insertions musculaires.

Chez les Oiseaux, il est élargi et pourvu d'une crête transverse et rugueuse pour l'attache des muscles releveurs de la tête. Par son bord inférieur, il concourt à circonscrire le Trou occipital.

Enfin, chez les Mammifères, le Paroccipital étant toujours plus ou moins développé, le Sus-occipital se trouve réduit à de faibles proportions. — Connu sous le nom d'*Interpariétal*, il est ordinairement triangulaire, à base postérieure, et souvent formé de deux pièces qui se réunissent sur la ligne médiane.

Il se développe après la naissance et se soude aux os voisins plus rapidement que les autres pièces occipitales entre elles.

APPAREIL HYOÏDIEN

Situé sous le crâne, en arrière du Maxillaire inférieur, l'Appareil hyoïdien est principalement destiné à soutenir les organes respiratoires. En outre, il concourt aux mouvements de la déglutition par ses connexions avec le pharynx, la base de la langue et par les muscles de ces parties auxquels il donne attache.

Dans la série des Vertébrés, l'Appareil hyoïdien se développe graduellement, et, lorsqu'il est complet, il est formé de

deux branches latérales, réunies inférieurement par une pièce médiane.

Chaque branche est composée de quatre pièces, disposées bout à bout et reliées entre elles par du cartilage; examinées de haut en bas, elles peuvent être ainsi désignées :

1° *Epi-styloïde* (Arthrohyal,
2° *Styloïde* (Stylohyal,
3° *Hypo-styloïde* (Cératohyal,
4° *Epi-hyal* (Apohyal,
de Geoffroy Saint-Hilaire.)

Enfin, la pièce médiane, sur laquelle s'appuie l'extrémité inférieure des deux branches, est le *Basi-hyal* ou *Corps de l'Hyoïde.*

Uni en avant à la *pièce linguale*, il est prolongé en arrière par une ou deux tiges, dites *Cornes laryngées*, vestiges plus ou moins effacés des Arcs branchiaux.

Poissons

De même que les mâchoires, l'Hyoïde n'est pas formé chez l'Amphioxus, et il est encore très rudimentaire dans les Cyclostomes. — Il commence à se dessiner chez les Sélaciens : chaque branche est constituée par deux pièces cartilagineuses, situées entre la mâchoire inférieure et les arcs branchiaux; de ces deux pièces, la supérieure se relie au crâne par l'intermédiaire du Squamosal ou des Opercules, et l'inférieure s'unit à l'opposée sur une pièce cartilagineuse, médiane, représentant le Basihyal.

Dans les Poissons osseux, l'Hyoïde devient complet : chaque branche est formée de quatre pièces, ordinairement osseuses, et les deux arcs sont réunis inférieurement par un Basihyal. — Plus longue et plus forte que les autres, le 3e pièce porte des rayons branchiostèges, de même que les Arcs branchiaux qui, situés en arrière de l'Hyoïde, présentent la même construction.

Amphibiens

Chez tous les Amphibiens pourvus de branchies, caduques ou persistantes, l'Appareil hyoïdien rappelle celui des Poissons cartilagineux. Les Branches, ordinairement formées de quatre articles, se fixent sous le crâne, près de l'organe auditif, et se réunissent inférieurement sur la partie antérieure du Basihyal, qui est en forme de plaque peu étendue. En arrière s'attachent les Arcs branchiaux, qui sont de nature

essentiellement tégumentaire; de formes variées, ils sont généralement au nombre du quatre et formés chacun de quatre pièces cartilagineuses simples ou denticulées.

Chez les Amphibiens soumis à la métamorphose, qui les adapte à la respiration pulmonaire, les Arcs branchiaux se résorbent peu à peu et se réduisent à une tige, simple ou double, fixée en arrière du Basihyal et appliquée au-devant du larynx. — En même temps, l'Hyoïde subit quelques modifications : les Branches deviennent moins fortes et leurs pièces sont, par soudure, réduites à deux, dont la supérieure est flexible, et l'inférieure, ossifiée, se réunit au Basihyal, qui s'est plus élargi dans les Grenouilles que chez les Salamandres.

Ophidiens et Lacertiens

L'Hyoïde des Serpents est à l'état rudimentaire : les Branches, minces, sont fibro-cartilagineuses, — et le Basihyal, qui les réunit, est représenté par une lame membraneuse, appliquée sous le larynx.

Chez les Lacertiens, l'Hyoïde se rapproche de celui des Amphibiens en ce qu'il conserve des traces héréditaires d'Arcs branchiaux. — Les Branches sont minces, flexibles et formées de quatre articles ossifiés, sauf le premier, qui est fibro-cartilagineux et dont l'extrémité supérieure s'applique sous le crâne ou derrière la nuque. — Le Basihyal, étroit et court, donne appui, en arrière, aux deux Branches et, en avant, à la *pièce linguale,* ordinairement bifide.

Les vestiges branchiaux sont constitués par deux paires de tiges, grêles et cartilagineuses, fixées au Basihyal, l'une en avant et l'autre en arrière des branches de suspension. La paire antérieure, qui est flottante et à deux ou trois articles, disparaît chez les Monitors. La paire postérieure, plus courte, s'applique au-devant de la trachée; ses deux tiges, accolées l'une à l'autre dans les Iguanes, sont divergentes chez les Lézards.

Chéloniens

Bien que les Tortues, de même que les Lézards, ne soient pas primitivement pourvues de branchies, l'Appareil hyoïdien présente aussi des traces héréditaires d'arcs branchiaux. De la disposition de ces vestiges fixés sur le Corps hyoïdien, résulte une construction assez compliquée pour rendre difficile la détermination des pièces qui appartiennent spécialement à l'Hyoïde.

Chaque Branche est formée de trois ou quatre pièces ossifiées, excepté la première, qui est cartilagineuse et fixée sous le crâne par un ligament. — La pièce inférieure se soude ou s'articule sur le côté du

Basihyal ; mais chez les Trionyx, elle se rapproche de l'opposée, dont elle n'est séparée que par la pointe postérieure du Basihyal.

De forme et de dimensions variées, le Basihyal est ordinairement représenté par une plaque osseuse, percée d'ouvertures et pourvue d'un prolongement antérieur ou *lingual*. — Moins élargi dans les Tortues d'eau douce, il est, chez les Trionyx, en forme de losange, dont la moitié postérieure s'intercale d'abord entre les restes branchiaux antérieurs, puis entre la pièce inférieure des deux Branches hyoïdiennes.

Quant aux vestiges des Arcs branchiaux, ils sont distribués, comme dans les Lézards, en deux paires fixées au Basihyal, l'une en avant et l'autre en arrière des Branches de suspension. — La paire antérieure est constituée, de chaque côté, par une tige dirigée en arrière, dans les Tortues marines, ou par une pointe tournée en avant, dans les Tortues terrestres. — Les deux pièces de cette même paire, courtes et quadrangulaires, dans les Tortues d'eau douce, se réunissent au-devant du Basihyal, chez les Chélydes, tandis que, chez les Trionyx, elles sont séparées l'une de l'autre par le Corps hyoïdien. — La paire postérieure est ordinairement formée, de chaque côté, par une tige courbe, plus ou moins écartée de l'opposée, convergente ou divergente. Dans les Trionyx, chaque tige se compose de trois articles, dont l'antérieur, réuni à celui du côté opposé, se fixe en arrière du Basihyal et de la pièce inférieure des Branches hyoïdiennes.

Crocodiliens

Chez les Crocodiles, l'Hyoïde est simplifié : les traces branchiales antérieures disparaissent, — et les vestiges postérieurs persistent seuls, comme dans les Oiseaux et les Mammifères.

Les Branches hyoïdiennes sont formées de quatre pièces : la 1re, fibreuse, se fixe sous le crâne ; la 2e est courte et cartilagineuse ; la 3e et la 4e, osseuses et allongées, se soudent bout à bout en une tige coudée.

Le Basihyal est constitué par une plaque ovalaire, assez forte, comprimée de dessus en dessous et donnant appui, sur ses côtés, aux Branches de suspension. — En arrière, le Corps hyoïdien est prolongé par les vestiges branchiaux, qui se réunissent et forment une tige médiane, cartilagineuse, appliquée au-devant du larynx.

Oiseaux

Il y a une remarquable analogie entre l'Hyoïde des Oiseaux, des Lézards et des Crocodiles.

Les Branches de suspension, grêles et longues, comme dans les Lézards, sont régulièrement arquées, à concavité antérieure. — Leurs

quatre pièces, unies bout à bout, sont distinctes chez les sujets peu âgés. — La 1re, effilée et cartilagineuse, s'applique derrière l'Occipital. Chez les Oiseaux dont la langue est très mobile, comme les Pics, les Torcols, etc., elle se recourbe sur le crâne et se prolonge jusqu'à la base du bec. — La 2e pièce est allongée, cylindrique et osseuse. — La 3e est courte et cartilagineuse pendant le jeune âge. — La 4e, osseuse et longue, s'articule inférieurement sur le côté de l'extrémité postérieure du Basihyal.

Aplati de dessus en dessous, chez l'Autruche, le Basihyal est généralement étroit, en forme de tige allongée d'avant en arrière et renflée à ses extrémités. — En avant, il s'unit à la *pièce linguale* qui, ossifiée en partie, affecte souvent la forme d'un fer de flèche.

En arrière, le Corps hyoïdien porte le prolongement branchial ou *Corne laryngée,* tige osseuse ou cartilagineuse, simple et médiane, qui reste distincte et s'applique au-devant de la trachée, comme dans les Crocodiles.

Mammifères

L'Appareil hyoïdien des Mammifères présente beaucoup de variétés dans sa construction. Son développement est graduel et souvent incomplet, par suite du balancement organique qui s'établit entre le Corps et les Branches, au détriment de ces dernières. C'est ainsi que les Branches hyoïdiennes sont grêles et presque entièrement fibreuses dans les Rongeurs, — en partie fibreuses ou cartilagineuses chez les Suidés, les Proboscidiens, les Edentés, les Singes et l'Homme, — tandis que le Basihyal qu'elles soutiennent est toujours osseux et plus ou moins épais.

Les Branches ou Arcs de suspension, constituées d'après le type général, se composent de quatre pièces disposées bout à bout :

1o La 1re pièce ou l'*Epi-styloïde* est ordinairement cartilagineuse et fixée, sous le crâne, à l'apophyse mastoïdienne. Simplement fibreuse dans les Marsupiaux, les Rongeurs, etc., elle est cartilagineuse, courte, cylindrique et très adhérente à une apophyse spéciale du Mastoïde, dans les Chevaux et les Ruminants. Encore plus courte chez l'Homme et les Singes, elle unit la pièce Styloïde au Mastoïde et s'ossifie rapidement.

2o La pièce *Styloïde* est généralement allongée, cylindrique et osseuse. Par exception, chez la plupart des Rongeurs, elle reste à l'état fibreux, ainsi que la pièce précédente et la suivante. Chez les Ruminants et les Chevaux, elle est remarquable par sa longueur et par son aplatissement d'un côté à l'autre.

3o La pièce *Hypo-styloïde* présente un dévoloppement varié. Elle reste à l'état fibreux, dans les Edentés, les Rongeurs, les Suidés, etc. Il

est de même chez l'Homme et les Singes, où elle est dite *ligament stylo-hyoïdien* et quelquefois atteinte par l'ossification. — Chez les Chevaux, elle n'est représentée que par un noyau cartilagineux, quelquefois osseux et gros comme un grain de maïs. — Mieux constituée dans les Monotrèmes, les Marsupiaux et les Cétacés, elle s'allonge en tige cylindroïde chez les Ruminants et les Carnassiers, y compris les Ours et les Phoques.

4° La pièce inférieure ou l'*Epi-hyal* est généralement connue sous le titre de *petite corne hyoïdienne*. Articulée inférieurement avec le Basihyal, elle est courte et cylindroïde ou taillée en pointe supérieurement, suivant son mode d'union cartilagineuse ou fibreuse avec l'Hypo-styloïde.

5° Le *Basi-hyal* ou Corps de l'Hyoïde est généralement épais, allongé transversalement et plus ou moins arqué en arrière. Cependant, chez les Monotrèmes et les Dauphins, il est élargi et en forme de plaque aplatie de dessus en dessous, à peu près comme dans les Tortues.

En avant, il porte une apophyse dite *linguale*, qui, chez les Equidés, est longue, et à développement distinct. Cet appendice, court chez les Ruminants et à peine marqué chez l'Homme, les Rongeurs, les Suidés, etc., est nul dans les Monotrèmes, les Marsupiaux, les Cétacés et les Carnassiers.

En arrière de son articulation avec l'Epihyal, le Corps hyoïdien est prolongé, de chaque côté, par une tige ou *Corne laryngée*, qui reproduit les traces branchiales, également conservées dans les Reptiles et les Oiseaux. Ces deux tiges se rapprochent, se réunissent sur la ligne médiane et s'appliquent au-devant du larynx, chez les Monotrèmes, comme dans les Crocodiles et les Oiseaux. Mais, dans les autres Mammifères, elles sont séparées, et chacune d'elles, reliée mais non confondue à l'extrémité correspondante du Basihyal, se fixe, en arrière, à l'angle supéro-postérieur du cartilage thyroïde, c'est-à-dire à l'une des pièces constitutives du Larynx.

RÉSUMÉ

L'Appareil hyoïdien des Vertébrés est une construction régulière qui se développe graduellement, comme les autres parties du squelette.

Toujours situé en arrière du Maxillaire inférieur, il contracte avec la base de la langue des rapports de voisinage ; mais il a des connexions essentielles avec les organes respiratoires, auxquels il se relie, pour les protéger ou les supporter.

Suspendu sous le crâne, l'Hyoïde s'attache généralement

près de l'organe auditif, à la pièce mastoïdienne. Par exception, il se prolonge derrière l'Occipital, chez quelques Lézards et les Oiseaux, afin de permettre à la langue une plus grande mobilité.

D'abord rudimentaire dans les Poissons inférieurs, ainsi que dans les premiers Amphibiens, l'Hyoïde acquiert bientôt sa construction complète.

Dans les Poissons osseux, il est en avant des Arcs branchiaux, qu'il concourt à recouvrir. En outre, il partage l'organisation de ces arcs, dont il est homotype : comme chacun d'eux, il est formé d'une paire de Branches, réunies inférieurement par une pièce médiane. Chacune de ces Branches se compose de quatre articles, disposés bout à bout, — et l'un d'eux porte, en arrière, des rayons branchiostèges.

Il en est à peu près de même, chez les Amphibiens; mais les Arcs branchiaux ne sont plus de nature squelettique : ce sont des tiges cartilagineuses, qui se relient au Corps hyoïdien et soutiennent les replis de la membrane respiratoire.

Chez les Amphibiens dont les brachies ne sont que temporaires, à mesure que la respiration pulmonaire s'établit, ces appendices, peu à peu résorbés, se réduisent à une tige, simple ou double, annexée au Basihyal et appliquée au-devant du Larynx. — Tels sont les vestiges branchiaux qui persistent et se reproduisent par hérédité, chez les Reptiles, les Oiseaux et les Mammifères, où ils constituent les *Cornes laryngées* de l'Hyoïde.

Dans les Reptiles, l'Hyoïde présente des variétés progressives : peu développé chez les Ophidiens, mieux constitué dans les Lézards, il complète son évolution dans les Tortues et les Crocodiles. — Les traces branchiales héréditaires, dans les Lézards et les Tortues, sont en deux paires fixées au Basihyal, l'une en avant et l'autre en arrière des Branches de suspension. Mais, chez les Crocodiles, la paire postérieure persiste seule, sous forme de tige cartilagineuse, médiane et appliquée sous le Larynx.

Chez les Oiseaux, l'appareil hyoïdien rappelle celui des Lézards par ses Branches minces et allongées, ainsi que par son

Corps, généralement étroit. Mais, comme dans les Crocodiles, les vestiges branchiaux postérieurs existent seuls et forment une tige médiane ou *Corne laryngée*, qui s'applique au-devant de la trachée.

Enfin, l'Appareil hyoïdien des Mammifères est surtout remarquable, dans les variétés qu'il présente, par le balancement organique établi entre les Branches et le Corps : ainsi, le Basihyal, osseux et plus ou moins épais, est suspendu par des Branches faibles et fibreuses, dans les Rongeurs, — en partie fibreuses ou cartilagineuses chez les Edentés, les Suidés et les Singes, ainsi que chez l'Homme. Cet imparfait développement des Branches de suspension est, du reste, analogue à ce qu'on observe dans les Lézards et les Oiseaux.

Ces Branches sont, au contraire, longues et fortes, dans les Chevaux et les Ruminants; — très régulières, chez les Carnassiers, elles peuvent être prises comme type de construction : en effet, leurs quatre pièces sont bien distinctes, cylindroïdes et presque égales en longueur.

Quant au Corps hyoïdien ou Basihyal, il est d'ordinaire allongé transversalement et plus ou moins arqué en arrière. — Son appendice antérieur ou *lingual*, très saillant dans les Chevaux, se réduit généralement à un tubercule ou à de simples rugosités.

En arrière et de chaque côté, le Corps de l'Hyoïde est prolongé par la *Corne laryngée*, qui aboutit et se fixe au cartilage thyroïde du Larynx : disposition évidemment analogue à celles de ces mêmes traces branchiales chez les Crocodiles et les Oiseaux.

De cet examen comparatif, il résulte que l'Appareil hyoïdien des Vertébrés présente, à tous les points de vue, une incontestable conformité : sa position, ses rapports et ses fonctions sont presque identiques dans toute la série. — Sa construction est également uniforme ; elle ne varie en apparence que par des états plus ou moins marqués du développement — ou par suite de soudures produites avec l'âge des sujets.

Enfin, si l'on dégage l'Hyoïde des parties qui lui sont annexées, c'est-à-dire de la pièce *linguale* et des tiges branchia-

les ou *laryngées*, on le ramène à sa véritable construction qui, chez tous les Vertébrés, se compose, de haut en bas, des cinq pièces suivantes : 1° *Épi-styloïde*, — 2° *Styloïde*, — 3° *Hypo-styloïde*, — 4° *Epi-hyal*, — 5° *Basi-hyal*.

CONSTRUCTION VERTÉBRALE DU SEGMENT OCCIPITO-HYOÏDIEN

Depuis une vingtaine d'années, la construction vertébrale de la tête a subi de nombreuses épreuves. Comme presque toutes les idées justes, mais non traditionnelles, cette conception n'est parvenue que peu à peu à son entier développement. Retardée dans sa marche par les divers obstacles de la route, elle est arrivée lentement au but qu'elle poursuivait.

Elle a été vivement discutée, — repoussée par quelques-uns, et enfin généralement adoptée.

Cette question d'analogies devait être combattue par ceux qui, dans les organes d'un même animal ou de divers animaux, ne voient que des parties nouvelles, caractérisées par leurs dimensions, leur forme ou leur fonction. Pour ces partisans de la variété absolue, prétendre que la tête est composée de vertèbres modifiées, c'est formuler une proposition arbitraire et nuisible au progrès scientifique, par cela même qu'on méconnaît les particularités organiques qui, différentes dans chaque région comme dans chaque animal, sont les conditions essentielles de l'existence.

Mais cette aveugle opposition n'était pas soutenable ; aussi plusieurs zoologistes l'ont-ils abandonnée, tout en faisant de prudentes réserves ; les principales et les faits qui ont été reconnus peuvent être résumés ainsi qu'il suit :

La charpente osseuse des Vertébrés, malgré les variétés qu'elle présente, est construite d'après un même plan essentiel et composée de pièces analogues, reliées entre elles d'une manière déterminée. Cette unité de plan est une tendance de la Nature, dont il faut tenir compte, parce qu'elle facilite les études ostéologiques.

Il est intéressant de constater quelles sont les pièces du squelètte qui, tout en changeant de forme et d'usages, se représentent, soit dans diverses parties d'un même animal, soit dans la même partie chez des animaux différents. Cette répétition est souvent si manifeste, dans les deux cas, qu'elle ne pouvait échapper à l'attention des observateurs.

Le crâne de tous les Vertébrés est composé des mêmes éléments. Malgré son volume, il est formé, — en partie, sinon en totalité, — de pièces analogues à celles des vertèbres.

Le segment Occipital a tous les caractères d'une vertèbre dilatée : il se développe autour de la corde dorsale ; ses pièces ressemblent d'une manière frappante à celles d'une vertèbre par leur forme, leur position, leurs rapports et leurs fonctions.

Le segment Pariétal diffère plus d'une vertèbre, — et il en est de même du segment Frontal ; mais on peut admettre que si la Notocorde s'arrête dans le Basi-occipital, sa gaine ou partie essentielle se prolonge dans les Basi-sphénoïdes.

Quant au segment Nasal, il est principalement formé par le Vomer et l'Ethmoïde.

Il est donc incontestable qu'il y a unité de plan et analogie de composition.

Telles sont les bases que l'on trouve insérées dans les ouvrages les plus importants et le plus récemment publiés. Mais si l'accord est complètement établi sur les principes, les dissidences reparaissent, dès que l'on arrive aux applications. Du reste, il en a été toujours ainsi, depuis Gœthe et Oken jusqu'à Geoffroy Saint-Hilaire et même jusqu'à Richard Owen.

Les causes de cette discordance sont évidemment la détermination imparfaite du type vertébral et l'inexacte appréciation des pièces appartenant à la tête.

En effet, la plupart des zoologistes ont pris pour modèle la vertèbre caudale des Poissons, dont les arcs supérieur et inférieur sont de grandeur presque égale, mais tous deux incomplets.

Quant aux éléments constitutifs de la tête, on est encore loin de reconnaître leur exacte valeur et leur véritable signification. C'est ainsi que pour les uns, l'Appareil hyoïdien ne fait

pas partie de la tête; pour les autres, il doit être rangé dans la section Pariétale, tandis que l'arc inférieur du segment Occipital serait représenté, soit par les Cornes laryngées, soit par les membres antérieurs.

Presque toutes ces erreurs ne se seraient pas produites, si tout d'abord on avait cherché le type vertébral chez les animaux supérieurs, qui doivent le présenter dans son entier développement. En effet, si l'on examine une Vertèbre thoracique de Mammifère, il est facile de constater qu'en outre du Centrum, cette construction dorso-costale est composée, de chaque côté, de dix pièces essentielles, donc cinq pour l'Arc supérieur et cinq pour l'Arc inférieur.

D'après la loi d'Unité, les Vertèbres de la tête sont construites sur ce même modèle, chez tous les Vertébrés. Les formes et les dimensions se modifient selon le volume des organes qui doivent être protégés. Mais chaque Vertèbre céphalique est conforme au type général par la valeur réelle de ses éléments constitutifs.

Il est évident que le crâne n'est pas une région particulière, en dehors du plan commun. En outre, il est positif que les parties constituantes de la face, telles que l'Hyoïde et les Maxillaires, s'ajoutent aux segments crâniens, comme les côtes aux vertèbres dorsales.

Les recherches rassemblées dans ce Mémoire s'appliquent à l'étude comparative des pièces occipitales et hyoïdiennes. Cette analyse conduit nécessairement à une synthèse : les éléments examinés et reconnus homologues, chez tous les Vertébrés, doivent maintenant être réunis dans un ordre méthodique, afin de démontrer que de leur ensemble résulte une construction régulière, exactement homotype du modèle vertébral.

Dans ce but, il faut d'abord établir la composition d'une vertèbre complète. Si, par exemple, on examine une vertèbre thoracique d'un jeune Mammifère, on reconnaît facilement qu'elle est formée de pièces distinctes, ayant chacune son développement primitif, et non encore soudées entre elles.

On distingue d'abord une pièce centrale ou Centrum et deux

anneaux, l'un supérieur ou Neural, et l'autre inférieur ou Hémal. On voit ensuite que ces deux anneaux sont constitués, de chaque côté, par un Arc, formé de cinq pièces essentielles; et, enfin, que les pièces de l'Arc supérieur sont exactement répétées dans l'Arc inférieur.

Les cinq éléments des Arcs vertébraux sont désignés par les termes généraux suivants : 1° *Préapophyse*, — 2° *Postapophyse*, — 3° *Diapophyse*, — 4° *Neurapophyse* ou *Hémapophyse*, — 5° *Neurépine* ou *Hémépine*.

Spécialement appliquées à la Vertèbre thoracique, ces données conduisent aux déterminations suivantes :

D'abord, le Centrum est évidemment le Corps de la Vertèbre.

Puis, dans l'Arc neural :

1° La Préapophyse est constituée par la cupule costale antérieure ;

2° La Postapophyse, — par la cupule costale postérieure;

3° La Diapophyse, — par le sommet épiphysaire de l'apophyse transverse ;

4° La Neurapophyse, — par la lame vertébrale;

5° La Neurépine, — par le sommet épiphysaire de l'apophyse épineuse.

Enfin, dans l'Arc hémal, c'est-à-dire dans la Côte articulée sur la même vertèbre :

1° La Préapophyse est reproduite par l'épiphyse formant la Tête de cette côte;

2° La Postapophyse, — par l'épiphyse de la Tubérosité costale;

3° La Diapophyse, — par la Côte proprement dite :

4° L'Hémapophyse, — par le cartilage costal ou Côte inférieure;

5° L'Hémépine, — par la pièce sternale correspondante.

D'après les principes de la conformation organique, la tête, comme les autres régions du corps, doit être formée de segments vertébraux comparables au modèle fondamental. Cette analogie est surtout frappante dans la construction de l'Occipital, qui se rapproche du type vertébral plus que les autres parties de la tête et que certaines vertèbres, telles que l'Atlas

et l'Axis. En effet, si l'on prend pour base l'exposé qui précède et si on l'applique à la détermination des pièces dont se compose la région Occipitale, on reconnaît facilement la signification de ces parties et leur concordance avec le modèle vertébral. — Il en est de même pour l'Appareil hyoïdien, véritable Arc hémal de la section occipitale.

Afin de bien établir cette démonstration, il suffit d'examiner successivement les pièces essentielles du segment Occipito-hyoïdien. Mais il est préalablement nécessaire de restituer à l'Occipital ce qui lui appartient, c'est-à-dire le Tympanal et le Mastoïde, — qui ont été précédemment étudiés dans un Mémoire relatif aux *Pièces temporales* des Vertébrés.

Il y a lieu de considérer que, dans la construction de la Vertèbre occipitale, les principales modifications du type consistent dans les dimensions que prennent les pièces de l'Arc neural, afin de recouvrir les parties postérieures de l'encéphale, dont le volume est très variable chez les Vertébrés. Aussi voit-on ces pièces — tantôt se rétrécir jusqu'à l'atrophie — et tantôt s'élargir, — mais non augmenter de nombre. — Dans tous les cas, elles conservent leurs rapports caractéristiques; — et, lorsque l'une d'elles disparaît chez un être inférieur, elle se reproduit sur un animal plus élevé. — Par conséquent, si l'Occipital des Mammifères est une Vertèbre amplifiée, celui des Reptiles et des Poissons, bien que réduit, est encore régulier et conforme au type normal.

De même que la Vertèbre thoracique, précédemment examinée, la Vertèbre occipito-hyoïdienne se compose d'un Centrum, d'un Arc neural et d'un Arc hémal.

A. — Le Centrum est exactement constitué par le Basi-occipital, qui a tous les caractères d'un Corps vertébral.

B. — Dans l'Arc neural :

1° La Préapophyse est représentée par le Tympanal, qui ne se développe que chez les Mammifères;

2° La Postapophyse est reproduite par l'Ex-occipital, pièce constante, de dimensions variables, mais toujours caractérisée par ses connexions avec le Basilaire et l'Atlas;

3° La Diapophyse est incontestablement constituée par le

Mastoïde : la position de cette pièce entre le Tympanal et l'Ex-occipital, — les attaches qu'elle donne aux muscles inclinateurs de la tête, — tout démontre que le Mastoïde est l'Apophyse transverse de la Vertèbre occipitale ;

4° La Neurapophyse est certainement le Paroccipital, bien que son développement soit très inégal dans la Série. En effet, chez presque tous les Vertébrés dont le crâne est étroit, cette lame vertébrale manque ou se confond avec le Sus-occipital ; tandis que, chez les Mammifères, elle est constante, variable dans ses dimensions, mais fixe dans ses rapports avec l'Ex-occipital et le Sus-occipital ;

5° La Neurépine est évidemment représentée par le Sus-occipital, véritable Apophyse épineuse, bien caractérisée par sa situation et ses rapports. Quant aux fonctions, qui consistent à donner attache aux muscles releveurs de la tête, elle les conserve ou les partage avec le Paroccipital, suivant le degré de développement qu'elle atteint : c'est ainsi que les muscles insérés sur le Paroccipital des Mammifères se fixent généralement au Sus-occipital des Vertébrés ovipares.

C. — Dans l'Arc hémal :

1° La Préapophyse est constituée par la pièce Epi-styloïde, qui d'ordinaire relie l'Arc hyoïdien au Mastoïde, c'est-à-dire à l'Apophyse transverse de l'Arc neural ;

2° La Postapophyse a pour homotype le Styloïde, dont la forme et les dimensions varient suivant le développement de l'Hypo-styloïde ;

3° La Diapophyse, c'est-à-dire la Côte proprement dite, est représentée par l'Hypo-styloïde ;

4° L'Hémapophyse ou la Côte inférieure, par l'Epi-hyal ;

5° Et l'Hémépine ou pièce sternale, par le Basi-hyal.

Par conséquent, l'Arc hyoïdien est une Côte, dont les cinq éléments sont disposés bout à bout, conformément au type primitif, établi par les côtes thoraciques elles-mêmes, constituant les Arcs branchiaux des Poissons.

Il résulte des considérations qui viennent d'être exposées : que le segment Occipito-hyoïdien se compose d'éléments qui sont les mêmes chez les différents animaux vertébrés ; — que

ces pièces sont en conformité avec le type vertébral ; — et que leur détermination méthodique rend évidente la construction de la Vertèbre occipito-hyoïdienne, dont l'Arc occipital ou Neural protège les organes postérieurs de l'encéphale, ainsi que l'appareil auditif, — tandis que l'Arc hyoïdien ou Hémal supporte les parties antérieures de l'appareil respiratoire.

Enfin, pour compléter cette démonstration, les homotypies précédemment signalées seront faciles à saisir dans le tableau suivant :

	TYPE vertébral.	VERTÈBRE thoracique.	VERTÈBRE occipito-hyoïdienne.
	CENTRUM	*Corps vertébral.*	Basi-occipital.
ARC NEURAL	PRÉ-APOPHYSE neurale.	*Cupule costale* antérieure.	Tympanal.
ARC NEURAL	POST-APOPHYSE neurale.	*Cupule costale* postérieure.	Ex-occipital.
ARC NEURAL	DIAPOPHYSE neurale.	*Apophyse* transverse.	Mastoïde.
ARC NEURAL	NEURAPOPHYSE.	*Lame vertébrale.*	Paroccipital.
ARC NEURAL	NEURÉPINE.	*Apophyse* épineuse.	Sus-occipital.
ARC HÉMAL	PRÉ-APOPHYSE hémale.	*Tête* de la Côte.	Epi-styloïde.
ARC HÉMAL	POST-APOPHYSE hémale.	*Tubérosité* de la Côte.	Styloïde.
ARC HÉMAL	DIAPOPHYSE hémale.	*Côte* supérieure.	Hypo-styloïde.
ARC HÉMAL	HÉMAPOPHYSE.	*Côte* inférieure.	Epi-hyal.
ARC HÉMAL	HÉMÉPINE.	*Pièce sternale.*	Basi-hyal

LES AMBULANCES DE TOULOUSE

PENDANT LA GUERRE DE 1870-1871

Par le Dr ARMIEUX (1)

Plus de dix ans déjà se sont écoulés depuis les événements dont nous allons parler. Il est donc possible aujourd'hui d'envisager, avec calme et impartialité, la part que Toulouse a prise à la guerre contre l'Allemagne et le douloureux retentissement que la population en a éprouvé. Mais il faut se hâter, les hommes passent, les documents disparaissent, et avec eux, le souvenir et la trace de ce qui a été fait. Il m'a fallu de longues et patientes recherches pour réunir des renseignements et des chiffres précis et, si quelques-uns m'ont échappé, c'est qu'ils ont disparu même de la mémoire des personnes qui ont pris une part active au mouvement.

On doit comprendre que, comme médecin, j'ai dû me restreindre aux choses qui intéressaient uniquement la science médicale, les seules que je puisse apprécier avec quelque compétence. Mon but, en entreprenant ce travail, était parfaitement limité d'avance : je voulais étudier une partie du mouvement qui anima les esprits à cette époque, partie la plus généreuse sans doute, laissant de côté les aspects moins patriotiques du tableau : la forfanterie des uns, la timidité des

(1) Lu dans la séance du 7 décembre 1882.

autres, triste spectacle que donna le Midi en général, à part quelques exceptions brillantes et glorieuses.

J'ai voulu parler seulement de l'organisation des secours aux malades et aux blessés et rechercher, en outre, quelle influence les graves événements qui se déroulaient ont exercé sur la santé publique ; en un mot, quel retentissement moral et physique a eu sur notre ville cette commotion violente et terrible qui s'appelle la guerre.

L'intérêt de cette étude serait encore accru si on pouvait en dégager ce qu'il faudrait imiter ou éviter dans des circonstances semblables.

Il y eut, il faut le reconnaître, beaucoup d'efforts généreux, beaucoup de zèle et de charité dépensés ; une activité fiévreuse animait tous les gens de bien, parmi lesquels il faut citer les dames de la société toulousaine, les femmes de toutes les classes, les religieuses de tous les ordres, qui y prirent une grande part.

Nous ne parlerons pas de quelques individualités malsaines, qui cherchèrent la fortune à la faveur de nos désastres, auxquels elles contribuèrent par des fournitures d'effets et de denrées de mauvaise qualité. Nous ne rechercherons pas quels furent les plus coupables,. ou de ces trafiquants éhontés, ou des commissions chargées de passer les marchés, de vérifier et d'accepter les marchandises. Il y eut là des faits scandaleux, qu'il est nécessaire de flétrir pour qu'ils ne se renouvellent plus désormais.

On ne me demandera pas de retracer l'histoire de cette année terrible qui commence aux désastres de Freschwiller et de Sedan, au combat brillant de Reischoffen, à la reddition honteuse de Metz, se continue par l'investissement et le bombardement de Paris, la retraite habile de l'armée de la Loire, l'effort infructueux de l'armée de l'Est, la belle défense de Belfort, où l'artillerie mobilisée de la Haute-Garonne eut sa part de gloire, l'entrée des Allemands à Paris, la paix humiliante et onéreuse imposée par le vainqueur à notre pauvre France impuissante et déchirée ; enfin, le second siège de Paris, où des Français combattaient contre des Français sous les yeux de nos ennemis, et

qui restera comme une des pages les plus lamentables de notre histoire.

Dès le mois de juillet et surtout en septembre 1870, lorsque le gouvernement de la Défense nationale fut installé à Tours, l'on commença, à Toulouse, à s'émouvoir et à comprendre que l'invasion étrangère devait être combattue de près comme de loin, que nos troupes décimées, nos armées dépourvues de tout devaient recevoir les secours les plus urgents et le concours de la population entière du pays.

Du reste, déjà les souscriptions, les dons en nature et en argent affluaient dans les magasins de l'administration militaire, les commandes et les achats se multipliaient pour envoyer aux armées les effets et les denrées les plus nécessaires.

Le Comité des dames de Toulouse fut fondé au début de la guerre, sous la présidence de M. le chanoine Duilhé de Saint-Projet, le 12 août 1870; ce Comité était affilié à la Société française de secours aux blessés. Le Comité de la Haute-Garonne, constitué sous la présidence de M. Brédy, marcha toujours d'accord avec le Comité des dames, ainsi qu'avec les autres Comités d'action institués à Toulouse par l'initiative privée et de la presse, représentée par tous les journaux de Toulouse, quelle que fût leur couleur politique. Le rapport de M. Duilhé de Saint-Projet, du 6 mars 1871, dit très bien tout ce qui a été fait par le Comité des dames, dont le centre d'action était grande rue Nazareth, 39, dans la maison des Dames de l'Espérance. Voici un extrait de ce rapport :

Dons en nature. — On réunit plus de 100,000 kilogrammes de linge à pansements, de corps et de lit; il en fut expédié, pour le service des ambulances, 8,000 kilog. environ. Les ambulances locales furent pourvues du linge et de la literie nécessaires pour l'installation des malades. Il en a été de même pour les ambulances volantes destinées aux bataillons de mobiles. Le Comité des dames a aussi beaucoup contribué à l'établissement de l'ambulance de la Gare et à l'organisation des secours et approvisionnements nécessaires pour réchauffer, réconforter, habiller et nourrir les militaires de passage. Le Comité départemental s'était chargé des dépenses et fournitures

principales; le Comité des dames donnait le vin, le dessert et autres douceurs ou friandises, si bien accueillies par les malheureux cruellement éprouvés par de longues privations et des fatigues sans nom.

Dons en argent. — Les sommes recueillies par le Comité des dames s'élevèrent à 30,146 francs, sur lesquelles il fut d'abord dépensé 21,320 francs, dont 8,500 francs envoyés au Comité de Paris; achat de lits, 1,442 francs; achat de lainages, 1,592 francs; frais de transport, 542 francs; mercerie, 424 fr. 25 c.; divers, 4,820 francs. Les envois aux prisonniers furent nombreux; grâce à l'intermédiaire généreux de la Suisse, on put consoler et secourir nos compatriotes retenus dans les hôpitaux et les prisons de l'Allemagne.

D'après un rapport supplémentaire de juillet 1872, il fut encore distribué par le Comité des dames une somme de 10,645 francs : aux ambulances de Toulouse, 3,012 fr. 75 c.; caserne Calvet, 1,177 fr. 35 c.; hôpital auxiliaire de Saint-Michel, 1,259 fr. 90 c.; ambulances de Luchon, 4,165 francs; reste, 0.

Après deux ans d'existence, le Comité des dames pour secours aux blessés fut transformé, en juillet 1872, en *Comité des dames patronnesses de la liberté d'enseignement,* Comité qui fonctionne encore aujourd'hui.

D'un autre côté, les soldats malades ou blessés commençaient à refluer vers le Midi, et le spectacle de leur misère émouvait les âmes et échauffait un zèle qui allait avoir à se multiplier pour soulager des souffrances dont le nombre augmentait tous les jours.

La municipalité, les autorités civiles et militaires, les corps constitués, la presse, l'initiative privée faisaient de grands efforts pour s'élever à la hauteur de la tâche humanitaire qui s'imposait. Malheureusement, ces efforts n'avaient pas de direction, et l'amour-propre des uns, la divergence d'opinions politiques des autres, empêchaient la concentration des forces et rendaient moins efficace un zèle qui s'affaiblissait en s'isolant. La Société de secours aux blessés n'était pas fortement organisée comme elle l'est aujourd'hui, et son action, isolée et res-

treinte, n'eût pas la portée qu'elle devait avoir. D'ailleurs, elle n'était pas acceptée par l'administration et le commandement, qui la considéraient comme une entrave plutôt que comme un auxilliaire utile.

On l'accusait de donner asile à des hommes valides dont la place était dans les rangs de l'armée belligérante.

Je n'ai pas à faire l'historique de la Société française de secours aux blessés des armées de terre et de mer; cette Société, dite de Genève ou de la *Croix rouge*, née d'une idée généreuse et humanitaire, a fait son chemin; aujourd'hui, toutes les nations civilisées du monde s'y sont ralliées et y sont affiliées; elle existait virtuellement à Toulouse sous le nom de *Comité auxiliaire de Toulouse*, et a été remplacé par le *Comité départemental de la Haute-Garonne*, qui n'a cessé de fonctionner jusqu'à ce jour. Pendant la guerre de 1870-71, ce Comité était composé de :

MM. Brédy, *président*;
de Rességuier, *vice-président*;
Daverède, *trésorier*;
A. du Bourg, *secrétaire*;
Dr Jougla, *secrétaire-adjoint*;
Duilhé de Saint-Projet;
de Bellissens.

MM. Dr Cornac;
L. Debosque;
G. du Floquet;
de Labarthe-Malard
Dr J. Naudin;
F. Pélegry;
A. Pujol.

Cependant les levées d'hommes se faisaient sans difficultés, quoique la garde mobile fût mal organisée et que les conseils du maréchal Niel n'aient pas été malheureusement suivis; le département de la Haute-Garonne fournit quatre beaux bataillons, qui partirent sous les ordres des commandants Dumas, de Comminges, Léo Leblanc et de Sarremejane; les médecins de ces bataillons étaient MM. les docteurs Bouthier (de Toulouse), qui fut décoré; Gaillard (de Villenouvelle) et de Sainte-Colombe (de Boulogne-sur-Gesse). Ces bataillons firent bravement leur devoir.

Des ambulances volantes furent organisées par le Comité départemental et le Comité des dames de Toulouse pour accompagner ces bataillons, ainsi que les batteries de l'artillerie mobilisée. Rien ne fut négligé pour donner à ces ambulances le

matériel roulant, les attelages nécessaires, ainsi que l'arsenal thérapeutique et chirurgical destiné à prodiguer les premiers secours en marche et sur les champs de bataille.

Voici, d'après les renseignements que j'ai pu me procurer, la liste des ambulances créées à Toulouse, le nombre de lits qu'elles contenaient et les médecins qui y faisaient le service :

1°	Petit-Séminaire de l'Esquile........	10 lits,	Dr Bonamy.
2°	Sa Succursale, rue Romiguières......	40 id.	id.
3°	Grand-Séminaire, rue du Taur.......	42 id.	id.
4°	Collège Sainte-Marie, place Saint-Sernin........................	60 id.	id.
5°	Presbytère Saint-Sernin............	6 id.	?
6°	Ambulance municipale à la Loge maçonnique, rue de l'Orient..........	54 id.	Dr Ripoll.
7°	Ambulance municipale, boulevard d'Arcole........................	40 id.	Dr Cuzon, décédé depuis.
8°	Ambulance municipale, au Cirque, boulevard Saint-Aubin..............	?	Dr Batut, décédé depuis.
9°	Presbytère Saint-Étienne............	3 id.	?
10°	Noviciat des Frères et Pensionnat Saint-Joseph........................	104 id.	Drs Molinier, de Lautar, Delaux
11°	Couvent des Capucins..............	20 id.	Dr Villar.
12°	Petites-Sœurs des Pauvres...........	14 id.	Dr Despaignol, décédé depuis.
13°	Presbytère Saint-Aubin..............	2 id.	?
14°	Ambulance Cibiel, rue Peyrolières...	8 id.	?
15°	— Toulouze................	3 id.	?
16°	— de la *Gazette du Languedoc*, à la Fonderie...............	27 id.	Dr Ribell.
17°	Ambulance du *Messager du Midi*, rue Temponières.....................	3 id.	?
18°	Ambulance de l'*Écho de la Province*, rue des Trente-six-Ponts..........	29 id.	Dr Piquemal.
19°	Ambulance des Sœurs de l'Espérance, grande rue Nazareth..............	6 id.	id.
20°	Salon des Arts, hôtel Mac-Carthy, rue Mage............................	17 id.	Dr Ribell.
21°	Société d'agriculture, rue Saint-Antoine-du-T.........................	30 id.	Dr de Lucy, Dr Gourdon, décédé depuis.

22° Bureau de Bienfaisance..............	60 id.	?
23° Presbytère Saint-Nicolas, à Saint-Cyprien...........................	10 id.	Dr Brun, décédé depuis.
24° Asile des vieillards protestants.......	10 id.	?
25° Crèche..........................	6 id.	?
26° Maison Naudin, faubourg Matabiau...	6 id.	Dr Jules Naudin.
27° Maison Delay, à Saint-Cyprien.......	?	
28° Dans la banlieue, à Lavalette.........	6 id.	
29° — à Croix-Daurade...	?	
30° — à Blagnac..........	?	

D'après un document officiel, les ambulances privées gratuites, furent les suivantes :

Rodoloze, au camp du Polygone...........	572	journées de malades.
Ambulance de Lavalette (Mme ve Lacoume).	674	id.
— Naudin......................	401	id.
— Cibiel.......................	?	id.
— du *Messager du Midi*..........	?	id.

Les ambulances ayant reçu des subsides de l'intendance sont :

Le pensionnat Saint-Joseph.............	7,714	journées de malades.
Les Capucins..........................	1,278	id.
Croix-Caurade........................	1,642	id.
Collège Sainte-Marie..................	4,116	id.
Blagnac..............................	372	id.
Société d'agriculture..................	1,818	id.
Grand et Petit Séminaire...............	9,802	id.
Presbytère Saint-Nicolas...............	585	id.
Sœurs de l'Espérance..................	995	id.
Ambulance municipale, boul. d'Arcole...	4,365	id.
— rue de l'Orient...	1,583	id.
Salon des Arts.........................	385	id.
Petites-Sœurs des Pauvres..............	457	id.
Écho de la Province..................	1,303	id.
Gazette du Languedoc.................	1,099	id.
Saint-Jérôme..........................	356	id.
Luchon (ambulances thermales).........	21,276	id.
Grenade...............................	2,813	id.
Revel.................................	1,409	id.

Total des sommes payées : 63,360 francs, à 1 franc par journée de malade.

Il eût été interessant de connaître, pour chacune de ces ambulances, la date de l'ouverture et de la clôture, le nombre de malades qui y furent admis, les décès qui s'y produisirent et leurs causes. Grâce à l'obligeance de quelques-uns de mes confrères, j'ai pu avoir les détails suivants : l'ambulance des Capucins et sans doute aussi celle des Petites-Sœurs des Pauvres ne recevaient que des convalescents, à cause de leur situation sur un emplacement élevé et éloigné de la ville ; l'hôpital militaire y envoyait les malades à peu près guéris qui ne pouvaient rejoindre l'armée ni rentrer chez eux. Aux Capucins, dit M. le Dr Villar, on reçut aussi quelques varioleux ; au plus fort de l'épidémie, l'un d'eux succomba à la suite d'abcès multiples.

D'après M. le docteur Ripoll, l'ambulance de la rue de l'Orient fut créée, dirigée et administrée par lui, par délégation de l'administration municipale en date du 20 décembre 1870. Les soixante lits de cette ambulance furent constamment occupés pendant plusieurs mois, et M. Ripoll, chargé du service médical et chirurgical, n'eut à déplorer aucun décès.

M. le docteur Molinier m'a communiqué une note d'après laquelle l'ambulance du Pensionnat Saint-Joseph dura du 2 décembre 1870 au 4 mars 1871 ; elle reçut 234 blessés, atteints de congélation des orteils, de coups de feu au tronc et aux membres, et qui guérirent tous, excepté deux qui furent emportés, l'un par la phtisie pulmonaire, l'autre par l'infection purulente.

L'ambulance du noviciat des Frères, ouverte le 2 décembre, fut fermée le 11 mars ; elle reçut 183 malades dont 9 blessés ; les autres, atteints d'affections internes diverses, fournirent 9 décès.

On fit surtout de la chirurgie conservatrice ; les plaies étaient désinfectées avec le *coaltar pulvérulent*, et la pourriture d'hôpital traitée par le *perchlorure de fer* comme désinfectant et hémostatique ; le *chloral* à haute dose fut employé sans succès contre le tétanos. M. Molinier exécuta la trépanation du crâne, exigée par un coup de feu à la tête, le blessé guérit et fut présenté à la Société de médecine ; il fit plusieurs amputations de membres et la ligature de l'artère humérale.

Une autre ambulance fut créée par l'intendance rue Matabiau, au couvent du Refuge, actuellement démoli. Cette ambulance, destinée aux convalescents de l'Hôpital-Militaire, était commandée par un chef de bataillon, M. de Longuefosse. Le Comité de la Haute-Garonne alloua des subsides à cette ambulance, qui, ouverte en décembre (?) 1870, fut fermée le 13 août 1871.

Ambulance de la Société d'agriculture. — Nous avons, sur cette ambulance, un rapport très bien fait, inséré par M. H. Carrère dans le numéro de mai 1871 du *Journal d'agriculture du Midi de la France.* Ce rapport contient tous les renseignements historiques et financiers désirables. Cette ambulance fut établie dans la salle du Musée, au rez-de-chaussée des bâtiments qu'occupe la Société d'agriculture, rue Saint-Antoine-du-T, 20. Elle contenait trente lits, qui furent presque constamment occupés, du 23 décembre 1870 au 13 avril 1871. Une Commission, prise dans le sein de la Société d'agriculture, dirigeait toutes choses; elle avait délégué, comme médecins, MM. les docteurs de Lucy et Gourdon; M. E. Timbal-Lagrave en était le pharmacien, et délivrait les médicaments à des prix très réduits; M. H. Carrère était économe. Des infirmiers, pris parmi les Frères de la Doctrine chrétienne et les Dames de l'Espérance, un aumônier, M. l'abbé Duilhé de Saint-Projet, complétaient cette organisation, à laquelle plusieurs dames patronnesses ajoutaient leur concours en venant prodiguer leurs soins aux malades et aux blessés, surveillant la cuisine, la tisanerie et la lingerie.

On reçut dans cette ambulance 107 malades; on en hébergea 202, ce qui représente 2,113 journées, pour lesquelles il fut dépensé environ 6,000 francs; somme qui fut compensée bien au-delà par les recettes diverses opérées par la Commission, et qui montèrent à plus de 8,000 francs, y compris les 2,000 francs accordés par l'intendance et les dons nombreux en nature et en argent envoyés par les membres de la Société.

On le voit, cette gestion a été parfaite, et il serait à désirer que toutes les autres ambulances eussent ainsi publié leurs actes et mis plus d'ordre dans leur bienfaisance, qui, par suite, aurait été plus efficace.

L'ambulance de la Société d'agriculture sera un modèle à proposer, le cas échéant.

Il y avait un règlement pour la discipline affiché dans la salle des malades, ainsi que le règlement des distributions alimentaires, donnant le menu pour tous les repas de la semaine. Il y eut 107 malades traités, 79 fiévreux, 28 blessés, avec une moyenne de vingt jours de traitement; 62 sortirent guéris, 26 envoyés en convalescence, 3 réformés, 8 évacués et 8 décédés. Ces 8 morts furent déterminées par une phtisie pulmonaire, 3 pneumonies, 1 pleurésie, 1 péritonite, 1 rhumatisme cérébral, 1 paraplégie.

On ne recevait pas les malades atteints d'affections contagieuses ou infectieuses : fièvre typhoïde, vario'e, syphilis.

J'extrais ces renseignements des registres qu'a bien voulu me communiquer M. H. Carrère, et qui sont parfaitement tenus, ainsi que la comptabilité et la correspondance. Je lui adresse ici mes compliments et mes remercîments pour son obligeance.

Hospices de Toulouse. — L'administration des hospices avait fait disposer à l'Hôtel-Dieu-Saint-Jacques et à la Grave des salles où l'on recevait les malades de l'armée. A l'Hôtel-Dieu, c'était le docteur Batut, de regrettable mémoire, qui faisait le service de ces salles. Du 25 octobre au 11 mars, on y reçut 213 malades, dont 138 fiévreux et 75 blessés; la plupart des premiers étaient atteints de fièvre typhoïde, de dysenterie, de variole; il y eut 8 décès seulement, dont 5 par variole, 1 par affection organique du cœur et 2 par suite de blessures de guerre ayant nécessité l'amputation du bras.

A l'hospice de la Grave, les salles militaires, ouvertes le 25 octobre 1870 et fermées au commencement de mars 1871, admirent 167 malades, dont 6 moururent : 1 par maladie du foie (?), 1 par fièvre typhoïde, 2 par phtisie pulmonaire, 1 par pneumonie double et 1 par tétanos traumatique.

Toutes ces ambulances étaient inspectées par M. le docteur Giard, alors médecin-major, actuellement médecin principal à Bayonne. Elles étaient, en général, bien tenues, et les malades y recevaient des soins empressés et éclairés. Mais, comme beau-

coup de bonnes choses, elles avaient aussi leurs inconvénients. Les militaires y échappaient à la surveillance de leurs chefs; on les conservait bien au-delà du temps nécessaire à leur guérison et même au-delà de leur convalescence. Sous prétexte de s'en servir comme infirmiers ou auxiliaires, ces ambulances occupaient des hommes valides, qui s'y embusquaient pour échapper aux levées et éviter les fatigues et les dangers de la guerre.

Ambulance de la gare. — Lorsque toutes choses furent installées, que le trouble fut un peu dissipé, que l'expérience eut appris ce qu'il était préférable de faire, après nombre d'écoles, d'erreurs, de fausses manœuvres, d'ordres contradictoires, d'abus de pouvoir, d'inertie des uns, de zèle trop ardent des autres, on arriva à établir des règles qui mirent un peu d'ordre dans ce chaos.

Le brassard de la croix rouge n'était pas toujours respecté, et la convention de Genève ne fut ratifiée que plus tard, en 1878, par toutes les nations. Aussi, il y eut des faits atroces et qui soulevèrent l'indignation générale; je citerai le massacre d'une ambulance française, le 21 janvier 1870, à Haute-Ville (Ain); des médecins dans leurs fonctions, des blessés sans défense furent lâchement assassinés. Ce fait donna lieu à des représailles, et l'on vit passer à la gare de Toulouse toute une ambulance prussienne, composée de deux cents personnes, prisonnière avec tout son matériel et envoyée à Lourdes, où elle ne resta pas longtemps.

Ces faits rendent plus manifestes les bienfaits que la convention de Genève peut rendre en neutralisant les ambulances et leur personnel, et imposant le respect dû aux malades et aux blessés, ces victimes misérables ou glorieuses de nos tristes mêlées.

On recevait de Tours, et plus tard de Bordeaux, des avis d'évacuation; ces avis étaient transmis par l'intendance; on attendait les malades à la gare, où ils étaient triés; les plus valides étaient pansés, hébergés, restaurés et on les envoyait plus loin, aux environs de Toulouse ou vers Cette, Perpi-

gnan, etc. Les plus malades étaient dirigés sur les hôpitaux militaires de Toulouse, d'autres admis aux ambulances.

L'ambulance de la gare eut beaucoup à faire; elle était dirigée par M. le Dr Jules Naudin, qui, à une activité et une intelligence rares, joignait une merveilleuse aptitude pour toute organisation. Nous retrouverons mon excellent confrère et ami en parlant des ambulances thermales, et nous remarquerons qu'il est aujourd'hui président du Comité de secours aux blessés pour la Haute-Garonne et délégué par la Société française pour le 17e corps d'armée. Ouverte le 11 septembre 1870 et fermée le 21 mars 1871, cette ambulance a logé, nourri et pansé en octobre 277 malades, en novembre 1,354, en décembre 1,841, en janvier 2,453, en février 1,649, en mars 1,187, en tout 8,761 militaires de passages. Dix officiers de santé et d'administration aidaient M. Naudin dans ses pénibles fonctions. Outre les approvisionnements en mobilier, literie, denrées et médicaments de toute sorte fournis en nature par les divers Comités, les dépenses en numéraire s'élevèrent à la somme de 7,884 fr. 75 c.

Le système régulier des évacuations fut long à s'organiser; il fallait tout improviser, il n'y avait aucun ordre, aucune instruction ; les étapes, les convois, les gares n'étaient point surveillés par le commandement en désarroi. Cependant des inspections médicales furent organisées sur les grandes lignes, et des médecins revêtus d'une autorité suffisante cherchaient à prévenir les encombrements, les abus de séjour, etc.

Ici, comme partout, les attributions mal définies, les ordres contradictoires, les conflits entre l'intendance et le corps de santé, mettaient un obstacle de plus à un défaut d'organisation générale.

Aujourd'hui, nous serions mieux préparés à de semblables épreuves : les médecins militaires ont enfin obtenu leur autonomie; ils sont directeurs du service de santé, et il est permis d'espérer que dans leurs mains le bien-être et l'hygiène des troupes, l'installation des hôpitaux et des ambulances gagneront à un nouvel ordre de choses que la logique imposait, mais qui a bien tardé à s'établir en France, tandis qu'il fonctionnait parfaitement dans tous les pays civilisés.

Hôpital militaire. — C'est ici que nous allons trouver les documents les plus complets et les chiffres les plus précis. A la tête de l'établissement se trouvait un homme très instruit et très distingué, M. le Dr Marturé, qui envisagea la situation avec sang-froid et sans se laisser déborder ni effrayer par un travail énorme. Secondé par un sous-intendant militaire très habile et très bienveillant M. Clayeux, M. Marturé organisa plusieurs hôpitaux, dirigea les divers services, s'entoura de collaborateurs dévoués, d'anciens médecins militaires, de jeunes médecins de la ville, qui tous rivalisaient de zèle et ne plaignaient pas leurs fatigues. L'hôpital ne pouvant répondre aux exigences de la situation, on obtint que la caserne Calvet, voisine de l'hôpital, lui serait annexée et recevrait le trop-plein des malades militaires qui commençaient à affluer dans la place. Bientôt cette annexe devint insuffisante, et l'on fut obligé d'en créer deux autres : l'une à l'Ecole vétérinaire, l'autre à la prison Saint-Michel.

Mais ces deux hôpitaux fonctionnèrent séparément, tandis que l'administration et le service de santé de Calvet furent toujours confondus avec ceux de l'hôpital central.

Le personnel médical était ainsi composé : M. Marturé, médecin principal de 1re classe en chef, à l'hôpital central; médecins traitants : MM. de Santi, médecin principal en retraite, Frayneau et Cornac, médecins-majors en retraite ; André, médecin civil requis, plus huit ou dix médecins aides-majors requis. A Calvet : M. Peyre, médecin principal en retraite, ancien médecin en chef des Invalides, qui mit sa verte vieillesse au service de la patrie ; MM. Graciette et Brun, médecins-majors requis.

Des chiffres que nous allons exposer il résulte que la période néfaste pour l'armée dura six mois à Toulouse, du 1er octobre au 31 mars, c'est-à-dire pendant le quatrième trimestre 1870 et le 1er trimestre 1871.

Voici comment se groupent les entrées et les décès par trimestres et par genre de maladie à l'hôpital militaire et à Calvet :

	ENTRÉES				DÉCÈS		
	Fiévreux.	Blessés.	Vénériens.	Totaux.	Fiévreux.	Blessés.	Totaux
1870. 3e trimestre.....	449	122	96	637	21	1	22
— 4e trimestre.....	2294	975	609	3878	231	2	233
1871. 1er trimestre.....	1903	1013	756	3672	466	6	472
— 2e trimestre.....	395	221	171	787	31	4	35
Totaux......	5011	2331	1632	8974	749	83	762

Voici le détail pour les principales maladies :

	1870				1871					
	3e TRIMEST.		4e TRIMEST.		1er TRIMEST.		2e TRIMEST.		TOTAUX	
	Entrées.	Décès.	Entrées.	Décès.	Entrées.	Décès.	Entrées.	Décès.	Entrées.	Décès.
Fièvres typhoïdes et typhus......	34	9	200	76	319	111	42	10	505	206
Fièvres intermittentes	17	»	31	»	101	2	28	»	177	2
Fièvres éruptives, variole........	67	7	580	115	457	200	23	10	1127	332
Id. autres..................	16	»	176	10	155	17	17	2	364	29
Affections des organes digestifs..	146	2	419	4	110	8	60	1	735	15
Id. des voies respiratoires......	78	2	306	18	290	106	118	7	492	133
Id. des organes de la circulation.	26	»	120	1	82	8	44	»	272	9
Id. du système nerveux.	17	1	316	7	167	9	25	1	525	18
Id. rhumatismales............	18	»	226	»	202	3	33	»	479	3
Totaux pour les maladies internes.	419	21	2294	231	19 3	466	395	31	5011	749
Id. pour maladies chirurgicales.	122	1	975	2	1013	6	221	4	2331	13
Id. pour maladies vénériennes.	96	»	609	»	756	»	1 1	»	1632	»
Totaux généraux.......	637	22	3878	233	3672	472	787	35	8971	762

Sur 8,974 entrées, il y en a eu 2,064 par évacuation, dont 718 vénériens ; et sur 2,331 entrées pour maladies chirurgicales, il y avait 721 blessures de guerre.

En chiffres ronds, sur 9,000 traités, il y eut 800 décès, 4,500 guérisons, 1,000 congés de convalescences, 700 réformes ou retraites et 2,000 évacuations.

Les morts violentes furent nombreuses ; en voici quelques victimes, dont les cadavres furent portés à l'hôpital militaire :

Les 30 et 31 décembre 1870, deux artilleurs du 9e trouvés morts de froid ;



4 janvier 1871,		un adjudant du 13e d'artillerie, maladie inconnue ;
4	id.	un mobilisé de Seine-et-Marne, id.
7	id.	un mobile du 24e régiment, id.
10	id.	un mobilisé de la Côte-d'Or, apoplexie cérébrale ;
10	id.	un mobilisé de Seine-et-Marne, maladie inconnue ;
23	id.	un artilleur du 14e, noyé accidentellement dans canal, vis-à-vis la gare ;
28	id.	un mobile de la Haute-Garonne, tamponné par un wagon, à la gare ;
10	février	un artilleur mobilisé de la Gironde, suicide par pendaison;
8	juillet	un artilleur du 18e, noyé accidentellement dans la Garonne ;
12	id.	un artilleur du 18e, suicidé à la Colonne ;
12	id.	un artilleur du 18e, suicidé par arme à feu, etc.

Hôpital annexe de l'Ecole vétérinaire. — Cet hôpital fut ouvert du 11 novembre 1870 au 13 mars 1871, M. le docteur Gustave-Léon Dufour, médecin principal, actuellement médecin en chef de l'hôpital militaire du Gros-Caillou à Paris, dirigeait le service médical, assisté par M. le docteur Audiguier, médecin requis, et plusieurs autres confrères.

Voici le mouvement général de cet établissement, parfaitement installé dans les locaux de l'École vétérinaire, dont la situation hygiénique est excellente :

Mois de novembre	1870,	321	malades	entrés,	0	décès.
décembre	»	296	»	»	6	»
janvier	1871,	161	»	»	22	»
février	»	198	»	»	12	»
mars	»	45	»	»	1	»
Totaux............		1,021	entrées		41	décès.

Presque tous les décès furent produits par la variole hémorragique ou noire.

Hôpital temporaire de Saint-Michel. — Il comprenait 600 lits, mal installés dans un établissement peu favorable à un pareil service.

Le service médical était dirigé par M. le docteur Folie-Des-

jardins, médecin principal, décédé il y a quelques années à Toulouse, et au début par M. Maffre, actuellement directeur du service de santé du 18e corps d'armée à Bordeaux; les médecins traitants furent M. Hamel, médecin-major, aujourd'hui médecin principal; MM. les docteurs Molinier et Ramond, médecins civils requis.

Cette installation, toute défectueuse qu'elle était, dura dix mois, du 5 février au 5 décembre 1871. Le nombre des entrées fut de 3,241 malades, dont 1,900 fiévreux, 555 blessés et 786 vénériens, dont 500 évacués de Versailles. Il y eut 95 décès, dont 19 varioles, 22 fièvres typhoïdes, etc.

Si nous ajoutons ces chiffres et ceux de l'École vétérinaire à ceux enregistrés à l'hôpital militaire central, nous obtenons un total de 13,256 militaire entrés et 898 décédés. Si nous les comparons au mouvement dans une année normale, nous trouvons une énorme différence, qui donne la mesure du retentissement déplorable que la guerre eut jusques à nous.

Nous savons qu'il entre annuellement à l'hôpital militaire de Toulouse 2,500 malades et qu'il en meurt 180 pour un effectif moyen de 5,500 hommes. Or, l'effectif moyen des troupes pendant la durée de la guerre a beaucoup varié; il était de 4,000 hommes au 1er juillet 1870 et de 10,000 au 1er janvier 1871; on peut l'évaluer à 7,000 hommes en moyenne; ce qui constitue une augmentation d'environ un quart. L'augmentation proportionnelle des malades et de la mortalité aurait dû être aussi d'un quart, tandis que, en défalquant les entrées par évacuation, nous trouvons que les troupes stationnées à Toulouse ont donné 10,000 entrées et 600 décès, au lieu de 3,125 entrées et 125 décès qu'elles auraient dû fournir. La guerre a donc produit par ses fatigues et ses dangers deux fois plus de malades qu'à l'ordinaire et quatre fois plus de décès.

La mortalité aux hôpitaux militaires de Toulouse pendant la guerre a été de 10 décès pour 100 entrées; en temps ordinaire, cette proportion n'est que de 3 %, d'après les statistiques que j'ai dressées depuis trente ans, que j'ai communiquées à l'Académie en 1867 et 1868, et que je me propose de continuer pour une période plus longue encore.

Quant à la mortalité par rapport aux effectifs, elle est plus difficile à établir, en raison même de la mobilité de ces effectifs et des évacuations incessantes de malades provenant du théâtre de la guerre, qui refluaient sur Toulouse et que nos hôpitaux envoyaient vers d'autres points du territoire. En tenant compte de ces fluctuations, on peut dire très approximativement que si, en temps normal, il y a 30 entrées et un décès pour 100 hommes de la garnison, pendant la guerre il y eut 100 entrées et 10 décès pour 100, c'est-à-dire que tous le présents étaient ou furent malades et qu'il en est mort un dixième.

La morbidité et la mortalité militaire ont donc été extraordinairement exagérés par l'état de guerre, ce qu'on savait déjà et ce que les chiffres ci-dessus sont destinés à mieux préciser et à faire ressortir d'une manière tout à fait saisissante.

Quelle influence la saison exerça-t-elle sur la santé des troupes ?

L'hiver 1870-71 fut très rigoureux, non seulement dans le Nord, où se déroulaient les phases de la guerre, mais encore dans le Midi, comme le constate le tableau suivant des températures relevées à l'hôpital militaire de Toulouse pendant les six mois néfastes :

		Maximum.	Minimum.	Moyenne.
1870.	Octobre......	24°,6	8°	15°,35
	Novembre....	20°,2	0°,6	8°,56
	Décembre....	15°,8	— 10°,2	6°,89
1871.	Janvier......	15°	— 11°,8	0°,05
	Février......	20°,2	1°,2	10°,25
	Mars........	22°,5	0°	11°,24

Le thermomètre est descendu en décembre et janvier à 11 et 12° au-dessous de zéro, tandis que la moyenne des plus grands minima à Toulouse est de — 7°. La moyenne générale du mois de janvier a oscillé autour de zéro, la moyenne normale étant de 4°,79 d'après les relevés de l'Observatoire. Sous l'influence de ces froids rigoureux et persistants, les maladies de poitrine furent fréquentes et mortelles, les rhumatismes nombreux et graves, enfin les congélations suivies de

mutilations affreuses ou tout au moins de la perte de l'usage des membres.

Le médecin en chef, dans ses rapports sur l'état sanitaire de la garnison, signale, au deuxième trimestre de 1870, l'épidémie de variole qui règne en ville et qui a jusqu'alors à peu près respecté les militaires, grâce aux vaccinations et revaccinations faites avec beaucoup de soin par les médecins de régiment.

Le trimestre suivant, et malgré toutes les précautions, l'épidémie de variole prend une gravité extrême; la forme hémorragique est fréquente; il entre 67 varioleux à l'hôpital, dont sept succombent rapidement. Le quatrième trimestre devient désastreux; l'hôpital militaire reçoit 588 varioleux, dont 115 décès; la fièvre typhoïde, la rougeole, la scarlatine sévissent à la fois; l'encombrement des casernes et des salles d'hôpital compliquent la situation. Trois cas de typhus suivis de mort sont constatés. Les affections de poitrine, la dysenterie donnent à la constitution médicale un caractère complexe et funeste, que viennent encore aggraver de nombreuses évacuations de blessés et de syphilitiques. C'est à ce moment que s'organisent, ou s'improvisent plutôt, les hôpitaux annexes et les ambulances privées.

L'année 1871 s'ouvre sous les plus tristes auspices : dans le premier trimestre, on enregistre : 254 fièvres typhoïdes, dont 96 décès; 75 cas de typhus des armées, dont 15 décès; 457 varioles, dont 200 décès; 200 maladies de poitrine, dont la moitié succombe; 200 cas de rhumatismes, 1,000 lésions chirurgicales, provenant de faits de guerre ou autres; enfin, 750 affections vénériennes ou syphilitiques provenant d'évacuations; car la garnison et le camp du Polygone en fournirent très peu. Pendant cette période, il y a eu en moyenne à l'hôpital central 40 entrées et 4 décès par jour.

Dans les salles de chirurgie, la pourriture d'hôpital se développe rapidement. On combat cette terrible complication des plaies par le cautère actuel, le camphre en poudre et l'eau phéniquée; les toniques à l'intérieur, l'isolement des malades autant qu'il est possible.

Au deuxième trimestre 1871, le calme revient un peu, les maladies diminuent et prennent un autre caractère. On observe de nombreux cas d'anémie et d'adénites chez les militaires rentrant de captivité; l'adynamie physique et la prostration morale règnent partout.

Au troisième trimestre, les fièvres continues sont en décroissance; fin de l'épidémie de variole, si longue et si désastreuse. La pourriture d'hôpital persiste longtemps dans les salles infectées par l'encombrement et le séjour prolongé de malades porteurs de plaies suppurentes.

Camp de Toulouse. — Le camp de Toulouse a beaucoup fait parler de lui et n'a pas servi à grand'chose. Cependant, il y avait là un effort louable, une tentative de résistance qui, dans d'autres circonstances et avec d'autres hommes, aurait pu sauver la France d'une défaite honteuse. On avait donc réuni au camp de Toulouse des troupes pour la guerre à outrance; mais on n'eut pas heureusement l'occasion de les utiliser. Ces hommes étaient sans entrain; ils n'avaient qu'une instruction militaire imparfaite, ils étaient terrifiés par les insuccès de nos armes, ils n'avaient point de chefs capables de les commander, de les électriser. Leur camp était situé au Polygone, sur un terrain qui laissait beaucoup à désirer au point de vue hygiénique. Les baraques avaient 11 mètres de long, 4 mètres 50 de large, 2 mètres de hauteur sous sablière et 3 mètres 50 sous faîte; elles contenaient chacune trente-six hommes, ce qui donnait à chacun 4 mètres cubes d'air et 73 centimètres de large.

Organisé par décret du 12 novembre 1870, les premières troupes occupèrent le camp le 16 janvier 1871; on n'était pas tout à fait prêt, et il y eut des réclamations et des mutineries parmi les mobilisés du Gers, qui furent envoyés au camp des Alpines. Les autres contingents appartenaient aux départements limitrophes; leur effectif monta jusqu'à 20 et même parfois à 26,000 hommes, qui y restèrent jusqu'au 28 février, jour de leur licenciement.

Le camp avait une organisation et une administration à part.

L'administrateur-intendant était M. MAUREL, ingénieur civil.

La Commission de surveillance administrative était composée de :

MM. J. BACQUÉ, négociant.
E. MALLET.
G. RESSÉGUIER.
LLANAS.
Jules PEYRE, banquier.
G. COUSIN, avocat.

MM. MONNIÉ, négociant.
BIBENT, avocat.
P. HÉRON, négociant.
COMBRET.
A. CALVET.
LEYGUE, propriétaire.

Le service de santé était dirigé par M. le docteur CALÈS, de Villefranche, qui avait sous ses ordres MM. les docteurs Chabaud, Ramelow, Giscaro, médecins-majors; Alquier, Besaucelle, Roques, aides-majors; 2 pharmaciens, un officier comptable de l'armée, deux adjudants d'administration.

Les malades étaient soignés à l'infirmerie du camp (100 lits), à l'ambulance du Polygone (25 lits) (1), à l'ambulance de la rue des Récollets (100 lits) et à l'hôpital du palais du Grand-Rond (250 lits). Là étaient établis les magasins, l'état-major et l'administration centrale du camp. Dans les divers établissements que nous venons d'énumérer on reçut, du 10 janvier au 28 février, 1,045 malades ayant fourni 7,348 journées de fiévreux, 1,041 journées de blessés, 755 journées de vénériens, et 999 journées de galeux; il y eut 22 décès. Le prix moyen de la journée de traitement ne fut que de 1 fr. 65 c., et la dépense totale du service de santé, y compris le traitement des médecins et des infirmiers, s'éleva à 29,971 francs. L'eau potable était fournie par le nouveau château d'eau. Les boissons, denrées et comestibles vendus aux troupes par des industriels qui s'installèrent autour du Polygone étaient de mauvaise qualité. Une commission nommée fut impuissante pour réprimer ces déplorables abus.

L'organisation du camp de Toulouse et les dépenses qu'il

(1) Cette ambulance fut installée aux frais du Comité départemental, qui y dépensa une somme de 3,361 fr. 15 c.

occasionna ont été vivement critiquées par M. de Rességuier, alors député du Tarn, dans son rapport à l'Assemblée nationale sur les actes du gouvernement de la Défense nationale dans le sud-ouest de France. Ce rapport a été réfuté par diverses personnes, notamment par M. Georges Perrin, dans une brochure publiée à Paris en 1873, et par M. le docteur Calès, dans une lettre qui a paru dans le numéro du 1er mars 1873 du journal *la Réforme*.

Ambulances thermales. — Ces ambulances ont été créées à Toulouse par le Comité de secours aux blessés, sur l'initiative de mon excellent confrère et ami M. le docteur Jules Naudin. Cette création fut très heureuse; elle répondait à un besoin très impérieux par suite de l'insuffisance de l'assistance thermale officielle en face des 60,000 mutilés produits par la guerre, dont le plus grand nombre réclamaient une cure par les eaux minérales. Bourbonne, Barèges, Amélie-les-Bains ne pouvant suffire à tous les besoins, le docteur J. Naudin eut l'idée de proposer Luchon, qu'on s'empressa d'accepter. Il fut chargé de tout organiser, et il s'acquitta de cette tâche difficile avec un zèle et une aptitude très remarquables. Il fut investi officiellement du titre de médecin directeur, et cumula les fonctions d'intendant militaire, d'officier comptable et de médecin en chef, donnant ainsi une preuve éclatante que les services sanitaires ne peuvent que gagner à être réunis dans la même main sous une direction compétente.

J'ai visité les ambulances de Luchon, pour lesquelles M. Naudin m'avait demandé quelques conseils; elles contenaient 200 lits installés au Casino, à l'hôtel de France et à l'allée des Soupirs; je dois dire que je fus émerveillé de cette installation et des résultats qu'on y obtenait.

Je ne puis entrer ici dans tous les détails que ce sujet comporte; on les trouvera fort bien exposés dans le discours que M. Naudin a prononcé comme président de la Société de médecine de Toulouse, dans sa séance publique du 12 mai 1872. On y verra que 621 cures thermales furent faites à Luchon, en 1871, sur des militaires blessés; qu'il y en eut 201 guéris, 378

dont la situation fut améliorée, 28 qui n'obtinrent aucun résultat et 2 qui moururent.

L'année suivante l'expérience fut répétée avec un égal succès. C'est là un exemple bon à suivre, si l'occasion se présentait (1).

Maladies et mortalité de la population civile. — Étudions maintenant l'influence des événements de guerre sur la population civile.

Dans un travail que j'ai présenté à l'Académie en 1872, j'ai déjà fait ressortir quelques points de ce tableau (2) : j'ai fait voir que, par suite de l'état de guerre, de l'excitation des esprits, de l'inquiétude bien naturelle chez ceux qui avaient quelqu'un des leurs sous les drapeaux, par l'effet de l'agglomération des troupes, des évacuations de malades, par l'importation des maladies épidémiques ou contagieuses, etc., le nombre des décès a beaucoup augmenté à Toulouse pendant cette période, et cet excès de mortalité peut être évalué à 3,000 personnes mortes victimes de cet état anormal.

En effet, le nombre annuel des décès ayant été à Toulouse de 3,000 en 1869 et en 1872, nous relevons, en 1870, 4,212 décès et en 1871, 4,921, ce qui donne un total de 9,133 décès, au lieu de 6,000 qui auraient dû avoir lieu normalement dans ces deux années, De plus, tandis que les décès masculins et féminins sont à peu près égaux, nous trouvons qu'en 1870-71 les décès masculins l'ont emporté de 1,150 sur les décès féminins ; si nous en défalquons les décès militaires, qui ont dépassé la moyenne ordinaire de 550, nous trouvons que cet excès de la mortalité des hommes est en réalité de 600 en plus que pour l'autre sexe. Ce qui nous autorise à conclure très approximativement que le tribut obituaire prélevé sur Toulouse par l'état de guerre a été indirectement de 2,000 personnes de tout sexe

(1) La dépense occasionnée par les ambulances de Luchon fut de 51,461 fr. 95 c. en 1871 et de 26,864 fr. 85 c. en 1872, formant un total de 78,326 fr. 86 c.; il y eut 28,700 journées de traitement, ce qui fait ressortir la dépense par jour et par malade à 2 fr. 73 c.

(2) Population de Toulouse et de la France en 1872. Mém. de l'Académie des sciences, insc. et belles-lettres de Toulouse ; 7e série, t. V., p. 121 ; 1873.

et de tout âge victimes d'une perturbation violente et anormale dans l'état sanitaire de la cité, et directement de 5 à 600 hommes adultes, originaires de Toulouse, tombés sur les champs de bataille, enlevés par des maladies, épuisés par les fatigues, les privations et les intempéries subies pendant cette pénible campagne. Il est intéressant de noter ici quelle a été la mortalité de Paris pendant la durée du siège, du 18 septembre au 24 février 1871. Durant les cent soixante jours de l'investissement, le total des décès a été de 64,154; pendant la période correspondante de l'année précédente (1869-70), le chiffre des décès avait été de 21,978, ce qui donne, pour la période obsidionale, un excédent de 42,176 décès! On pourra discuter les diverses causes de cette effrayante mortalité, énumérer les souffrances physiques et morales de la population parisienne, ce chiffre muet et brut de 42,000 décès en dit bien long.

Les principales maladies qui ont régné à Toulouse sont, comme pour les militaires, les fièvres éruptives : la variole, qui a occaisonné 871 décès en 1870 et 490 en 1871; la rougeole et la fièvre scarlatine, qui comptent 118 décès; les affections des voies respiratoires, qui donnent un total de 2,481 décès, presque le quart de tous les morts; les affections des organes digestifs, 1,062 décès; les lésions des centres nerveux, 1,013 décès, etc.

Pour plus de détails, il faut consulter les tableaux très bien faits, publiés tous les ans par la Société de médecine sur les causes de décès.

Cette effrayante mortalité a ralenti singulièrement le mouvement d'accroissement progressif de la population toulousaine, et le recensement de 1872 accuse un déficit de 2,000 individus, déficit qui a été rapidement comblé dans les années suivantes, puisque le recensement de 1876 constate une population de 132,000 âmes, et celui de 1881 donne à Toulouse une population totale de 140,000 âmes.

Si nous compulsons les comptes rendus si utiles que la Société de médecine publie tous les mois sur la constitution médicale régnante, nous verrons dévoilés certains faits qui caractérisent l'influence néfaste que la situation belligérante de la France exerçait sur la santé publique.

Au mois de juillet 1870, le rapport du *primâ mensis* signale l'épidémie de variole qui règne à Toulouse depuis le commencement de l'année et qui va toujours croissant, malgré les réclamations réitérées du corps médical et de la Société de médecine, demandant qu'on fasse quelque chose pour atténuer la maladie et en diminuer l'extension et la gravité. Le rapport constate que la grande majorité des cas et des décès porte sur des enfants non vaccinés ou sur des adultes qui n'ont pas été revaccinés; il demande avec instance que le service de la vaccination soit largement organisé et pourvu, et que le public soit averti des dangers qu'il court en négligeant ces moyens si efficaces de préservation. Il ne fut tenu aucun compte de ces salutaires observations.

Dans les mois suivants, le rapport enregistre un nombre plus considérable que d'habitude d'affections des centres nerveux; les cas fréquents de congestions cérébrales, de méningites, d'aliénation mentale qu'on observe sont attribués aux commotions produites par les tristes péripéties de la lutte et les conséquences politiques qui en résultèrent inopinément.

Le rapporteur ajoute : Il est peu de médecins à Toulouse qui n'aient constaté que, par suite de la situation douloureuse où se trouvait la France, il se produisait des désordres graves de l'intelligence ou de la sensibilité, et cela dans toutes les classes de la société; une surexcitation maladive ou un affaissement moral résultaient des événements, et, dans cet état physiologique et psychologique anormal, les névroses préexistantes prenaient de l'acuité, et celles qui étaient en germe faisaient explosion.

Les troubles cérébraux étaient également fréquents chez les militaires qui avaient échappé aux sanglantes mêlées ou aux tortures de la captivité; et leurs maladies revêtaient un cachet d'adynamie profonde, conséquence de la dépression physique et morale dans laquelle ils étaient plongés.

Avec l'hiver, aux fièvres éruptives et typhiques, aux dysenteries, cholérines qui continuent comme en été, se joignent les affections de poitrine, les rhumatismes, etc.; par suite de l'encombrement, se manifestent les diphtérites, les érysipèles, la

septicémie qui viennent compliquer les plaies et mettre obstacle aux opérations les plus simples.

Le corps médical de Toulouse se multiplie pour être à la hauteur de la tâche humanitaire qui lui incombe. La Société de médecine se met tout entière à la dispositiou des autorités; les élèves de l'Ecole de médecine se font inscrire pour être employés dans les ambulances qui s'organisent de tous côtés. Les médecins civils remplacent dans les hôpitaux les médecins militaires appelés aux armées. L'Association des pharmaciens de la Haute-Garonne décide que les médicaments seront délivrés à prix réduits aux personnes nécessiteuses ayant quelque parent sous les drapeaux.

En janvier 1871, la variole et toutes les autres maladies atteignent leur *summum* d'intensité; la mortalité est de 927 décès dans le mois, au lieu de 250 à 300, qui est la moyenne normale.

Les mois suivants le calme renaît peu à peu; la santé publique s'en ressent : les maladies, la mortalité diminuent.

La variole a régné de février 1870 à octobre 1871; pendant ces vingt mois, elle a fait 1,318 victimes sur environ 5,000 atteintes; ce qui fait 1 décès sur 4 malades, ou 25 %, 1 malade sur 25 habitants, et 1 décès sur 100 habitants.

Il eût été désirable de pouvoir comparer l'influence exercée par l'état de guerre en 1870-71 sur la santé publique à Toulouse, et les résultats du même genre constatés en 1814, lors de l'invasion étrangère, et surtout avant et après la bataille qui se livra sous les murs de notre ville le 10 avril 1814. Malheureusement, les renseignement et les documents précis manquent pour établir cette comparaison. Dans le remarquable ouvrage écrit par le docteur G.-G. Lafont-Gouzy, intitulé : *De l'État présent des hommes considéré sous le rapport médical;* 1 vol. in-8°, Paris, 1827, je trouve, page 16, la mention suivante : « Après la bataille de Toulouse, des milliers de cadavres ont « été amoncelés presque à la surface de la terre dans la saison « putréfiante, et ils n'ont pas altéré la santé publique. En 1814, « 1815 et 1816, la ville, quoique plongée dans une atmosphère « dont la composition suspecte devait alarmer l'hygiène, con-

» tinua de jouir d'une salubrité remarquable ; la corruption « de tant de morts (environ vingt-quatre mille hommes suc- « combèrent sur le champ de bataille ou par l'effet des blessu- « res) n'a pas même été aperçue. »

J'extrais les lignes suivantes d'une histoire manuscrite de l'hôpital militaire de Toulouse par M. de Lager, ancien médecin en chef de cet établissement : « En 1813 et 1814, lorsque la « France fut envahie, les blessés qui purent être transportés « remplirent l'hospice de Toulouse. La bataille livrée le 10 avril « 1814 accrut la population de cet établissement; elle s'élevait « à 1,600 hommes le 11 avril, quelques heures avant la retraite « de l'armée française. Wellington écrivit qu'il avait fait « 1,600 prisonniers à notre armée sous les murs de Toulouse. « Il ne fit pas un seul prisonnier durant le combat; ce sont « les malades et les blessés qu'il trouva dans l'hospice qu'il « regarda comme ses prisonniers. De malheureux amputés, des « soldats atteints de fièvre, voilà les prétendus trophées de « cette bataille, qui coûta beaucoup aux Anglais.

« Ceux-ci établirent quelques hôpitaux dans les fermes du « voisinage, puis ils transportèrent quelques milliers de leurs « blessés dans l'hospice militaire. Alors la mortalité fut grande « pour les Français qui s'y trouvaient ; on leur refusait tout « secours; mais l'arrivée de M. de Polignac fit cesser cet état « de choses. Une masse énorme d'Anglais n'est sortie de cet « hospice que pour aller occuper un des angles du cimetière « de Saint-Pierre. »

Tel est le résultat des recherches auxquelles je me suis livré pour retrouver la trace de ce qui avait été fait à Toulouse pour prendre part à la lutte contre l'Allemagne, et pour étudier le douloureux retentissement que nos désastres et leurs conséquences ont eu sur la situation morale et sanitaire de notre ville.

Ce tableau est bien incomplet; malgré ce qui lui manque, il donne la physionomie fiévreuse et agitée de Toulouse pendant cette période néfaste; il retrace l'ardeur généreuse des uns pour la défense de la patrie, des autres pour l'assistance des mala-

des et des blessés; il fixe sur les épidémies, les maladies régnantes, sur le nombre effrayant des décès militaires, sur le tribut énorme payé par la population civile.

Ce travail rétrospectif ne sera pas inutile, s'il sert à nous rappeler nos malheurs, à en prévenir les causes.

Et si, qu'à Dieu ne plaise, nous nous trouvions dans des circonstances semblables, nous serions mieux préparés, et nos efforts deviendraient plus efficaces, puisque nous pourrions imiter ce qui a été fait de bien et éviter les fautes commises.

L'ILIADE JUDICIAIRE

DU PARLEMENT DE TOULOUSE

AU TEMPS DE LOUIS XIII

PAR M. DUMÉRIL (1)

Le procès au compte rendu duquel est consacré ce travail n'était point un procès ordinaire dans l'opinion des juges qui y siégèrent. La mémoire en fut conservée comme celle d'un chef-d'œuvre judiciaire, destiné à perpétuer à travers les siècles le renom de justice et de sagesse des Salomons toulousains. Le sieur de Ségla, rapporteur dans la plus grande partie de cette affaire, et qui nous en a transmis l'histoire, ne la fit pas sans y avoir été d'abord sollicité par ses collègues, parmi lesquels nous distinguons le premier président du Parlement, de Verdun, depuis premier président au Parlement de Paris (2).

(1) Lue dans la séance du jeudi 14 décembre 1882.

(2) Voici le titre de l'ouvrage du conseiller de Ségla : « Histoire tragique et arrests de la Cour du Parlement de Tholose contre Pierre Arrias-Burdeus, religieux augustin; maistre François Gairaud, conseiller au séneschal de Tholose; damoiselle Violante de Bats du Chasteau et autres, auec CXXXI annotations sur ce subiet, par M. Guillaume de Segla, sieur de Cairas, conseiller du Roy en sa Cour du Parlement de Tholose. — A Paris, chez Nicolas la Caille, rue St-Jacques, *aux Deux-Colombes ;* MDCXIII, in-16. »

Il a été fait mention de ce procès dans un certain nombre d'ouvrages, notamment dans Lafaille (*Annales de Toulouse,* depuis 1515 jusqu'à 1610 : 1 vol. in-folio, chez Colomiez, 1701) et dans le *Mercure de France* (t. I, pp. 323 et suiv., année 1609). Le *Mercure de France* renferme un certain nombre d'inexactitudes, notamment sur les circonstances de la mort de Romain. Les *Annales* de Lafaille altèrent peu la vérité : dans l'un, on trouve seulement l'écho de la rumeur publique; l'autre a puisé ses renseignements à de meilleures

L'écrit du conseiller de Ségla est précédé d'une lettre en latin du premier président, qui nous montre combien ce magistrat était fier pour lui-même et pour ses collègues de la manière brillante dont la Cour qu'il dirigeait s'était, dans cette occasion, acquittée de sa tâche; combien il s'était lui-même donné de peine et combien il avait fait de dépenses, dont sa fortune privée avait supporté toute la charge (1), pour trouver un fil conducteur qui pût lui permettre de marcher sans s'égarer dans ce labyrinthe où Ariane se serait perdue. En transmettant cette histoire à la postérité, de Ségla ne détournera pas seulement ceux qui viendront plus tard de commettre de semblables crimes, mais il rendra immortelles la haute capacité, l'intégrité et la constance des juges toulousains (2).

Et, après ce grand exploit de la Cour de Toulouse, quel coupable pourra désormais compter sur l'impunité? « Que les scélérats et les impies s'enfuient où ils voudront, s'écrie le premier président dans son enthousiasme, qu'ils passent les mers, qu'ils émigrent dans les contrées les plus éloignées, qu'ils cherchent les cachettes les plus secrètes, qu'ils cachent aussi les témoins, qu'ils soient inaccessibles aux remords, ce qui arrive rarement

sources. Un membre de l'Académie des sciences de Toulouse, M. Ducos, a retracé brièvement l'historique de ce drame, en février 1860, dans un Mémoire destiné principalement à faire connaître un petit livre imprimé en 1609, et contenant une espèce de complainte en vers sur *la décollation* de Burdeus, ainsi que trois discours prononcés par le moine augustin (deux seulement ont été publiés à la suite de l'ouvrage du conseiller de Ségla). Le travail de M. Ducos est resté manuscrit. Le tome IV de la 5e série des *Mémoires de l'Académie* en contient une courte analyse, et rend compte de la discussion à laquelle il a donné lieu (p. 535).

(1) Non tango qui faciendi hauriendique sumptus fuerint, non illi ex fisco et publico ærario, quamvis reipublicæ maxime interesset, verum ex ære meo et nummis, quos publico dare quam mihi reservare malebam. Non item repeto quæ itinera et concursationes iterare et quos adponere subornareque diversis locis emissarios in facinore tam infesto et immani quærendo forasque dando, necesse habuerim; omnes exploravi excussique latebras, omnes pretentavi anfractus, omnia diverticula et tergiversationes filo plusquàm Ariadneo um persecutus, ut nefarium et truculentum reum qui omnium in parietum umbris delitesceret in veritatis aliquandò lucem adducerem : id factum est Deo ita prælucente.

(2) Efficies ita profecto ut neque tam atri sceleris memoria obliteretur, quæ homines identidem admoneat, ne eo furoris atque amentiæ ferantur, ut simillimo se maleficio contaminent, et posteritas aliquando suspiciat, jureque admiretur tantam in judicibus, quibus hic concessus constat tolosanus, sapientiam, integritatem et constantiam, in hoc coercendo et justis suppliciis addicendo scelere fuisse.

si cela arrive, il y aura un moment où ils subiront la peine qu'ils se seront efforcés d'éviter de toute la vitesse de leurs chevaux et de leurs voiles (1) ».

En voilà assez pour justifier le titre d'*Iliade* du Parlement de Toulouse, que nous donnons à l'œuvre du conseiller de Ségla. Nous examinerons d'abord les faits qui y ont donné lieu, en prenant dans son récit même la matière de notre examen; puis nous porterons notre attention sur les pages plus nombreuses dont il fait suivre ce récit sous le nom d'annotations et qui, toutes littéraires dans la forme, eurent un double but: perpétuer près des gens lettrés la mémoire du grand acte judiciaire accompli par le Parlement toulousain, et montrer avec quel mélange de sagesse et d'inspiration il avait procédé. Je crois que l'on pourra tirer de cette étude quelques conclusions sur la manière dont la grande Cour souveraine du Midi comprenait sa mission et sur les aberrations de sa jurisprudence dans les temps mêmes où elle cherchait le plus à se montrer strictement impartiale. Sous ce double rapport, elle nous fournit simplement un exemple, et l'*esprit criminaliste* des autres Cours du royaume ne différait probablement pas beaucoup du sien. Mais peut-être les annotations de Ségla, si bien accueillies parmi ses membres, permettent-elles de la considérer sous un jour particulier. Dans la ville du *gai-savoir*, il n'entrait dans l'esprit de personne qu'on pût abuser de la littérature. Le bel esprit était bien accueilli, même lorsque celui qui en faisait parade dans un gros volume était un juge écrivant sur un procès où il avait successivement prononcé cinq sentences de mort.

Encore un mot avant de clore cette courte préface. Le meurtre pour lequel cinq accusés furent ainsi condamnés reste pour moi enveloppé d'obscurité, et deux d'entre eux au moins n'y ont pas pris part d'une manière directe. Cela me suffit. Dans le doute, un juge humain ne doit-il pas s'abstenir? Dans le

(1) Secedant impii et facinorosi quo gentium volunt, maria transmittant, in alienas et remotissimas terras migrent, latibulis omnibus sese tegant, omnes celent indices et judices, nullus etiam conscientiæ stimulus eos pungat, quod perraro accidit, si tamen accidit, tandem eo devenitur ut quam pœnam equis velisque effugerint, hanc ad extremum dependant et persolvant.

doute, les juges du temps de Louis XIII ordonnaient la question. Le oui fatal échappait des lèvres de l'accusé. La certitude était acquise au juge ; son amour-propre était flatté d'avoir vu clair là où d'autres moins perspicaces eussent à peine eu quelque soupçon, et, après plusieurs expériences de cette nature, il finissait par se croire infaillible par grâce d'état, ou, comme on disait, par grâce divine. Dieu nous sauve de toute autorité qui se croit infaillible!

CHAPITRE PREMIER

LE PROCÈS.

Le 8 juillet 1608, entre neuf et dix heures du soir, un avocat de Gimont, nommé Romain, périssait assassiné dans une des rues de Toulouse. Les meurtriers l'avaient percé de dix-sept coups d'épée ou de poignard. Quelques mois auparavant, ce Romain, boiteux et difforme, avait épousé une jeune veuve d'une rare beauté, Violante de Bats du Chateau, auparavant mariée à un Espagnol, Sébastien Monseroso de Reines. La famille de Violante habitait Toulouse ; un de ses frères y était médecin, et elle y avait résidé elle-même dans les temps qui avaient précédé son second mariage. Elle avait quitté depuis cette ville pour Gimont, et Romain se trouvait seul à Toulouse, lorsqu'il y périt ainsi d'une manière tragique. Il y était venu pour un procès qu'il voulait soutenir contre les parents de sa femme qui, suivant lui, n'avaient pas rempli toutes leurs obligations relativement à la dot de cette dernière. Il était pauvre, et sa pauvreté, jointe aux défauts corporels dont nous venons de parler, l'avait, paraît-il, fait tomber dans le mépris de Violante.

L'épouse de Romain était, suivant toute apparence, une femme de mœurs assez légères. Au temps de son veuvage, elle avait quitté la maison de son père pour se retirer dans un couvent de femmes. Mais c'était pour être plus libre. Elle y rece-

vait de fréquentes visites, et un certain nombre d'habitants de Toulouse, appartenant à des conditions élevées, lui faisaient une cour assidue. Parmi eux se trouvaient un moine augustin, Pierre Arrias-Burdeus, professeur à la Faculté de théologie; François Gairaud, conseiller à la sénéchaussée de Toulouse, et deux jeunes gens, Antoine Candolas, écolier ou étudiant, fils d'un avocat, et Esbaldit, qui exerçait la profession de praticien ou de clerc de greffier. Elle appelait ces deux derniers ses enfants, bien qu'elle ne fût pas d'un âge beaucoup plus avancé que le leur (1), et elle maria le second avec une demoiselle de Pontoise, une de ses plus intimes amies. L'instruction, sur des témoignages assez équivoques, sur des indices qui n'avaient pas tous une grande valeur et des aveux qu'arracha la torture, nous représente ces quatre personnes comme ayant été ses amants heureux. On admet aussi, sans qu'il y ait beaucoup de preuves alléguées à l'appui de cette opinion, que ce furent eux qui la marièrent avec Romain, dans l'intention *de jouer plus finement leur jeu*, sans doute en substituant à la surveillance de sa famille la tutelle d'un homme qu'ils croyaient être à leur dévotion. Leurs espérances furent trompées. Romain refusa de s'établir à Toulouse, malgré la promesse que lui fit Gairaud de lui procurer dans cette capitale du Midi plus de clients qu'à Gimont. De là la haine que les soupirants de Violante auraient vouée à la malheureuse victime. Violante l'aurait partagée elle-même et se serait associée à leurs complots. On aurait d'abord pensé à se défaire de Romain au moyen du poison. Mais ou le poison n'aurait pas été envoyé (2), ou Violante n'en aurait pas fait usage, ou, ayant été employé, il n'aurait pas produit l'effet désiré (3). Alors, on aurait eu recours à un autre moyen pour se débarrasser de ce mari trop peu complaisant, et Gairaud aurait invité Romain à venir à Toulouse poursuivre le payement de sa dot entière, avec l'intention partagée par ses complices d'en finir une bonne fois avec lui.

Quoi qu'il en soit, voici la manière dont le crime s'accomplit.

(1) Elle avait vingt-six ans seulement lorsqu'elle mourut.
(2) Témoignage d'Esbaldit (p. 61).
(3) Argument (sans notation de page).

Romain avait reçu l'hospitalité chez Gairaud. Accompagné de son fils, du jeune Candolas et d'un autre étudiant, ils firent, le 8 juillet, après souper, une promenade hors la ville. Ils y rentrèrent vers neuf heures par la porte Arnaud-Bernard. Là, le fils de Gairaud et l'autre écolier quittèrent leurs compagnons de promenade pour se rendre, dirent-ils, à un bal auquel ils avaient été conviés. Restaient Gairaud, Candolas et Romain. Mais quand on fut arrivé près des Pénitents-Gris, Candolas s'écarta sous prétexte d'aller faire ouvrir la porte de derrière de la maison de Gairaud, située à proximité, et de là se rendre aussi au bal. Il venait de s'éloigner, lorsque Gairaud père et Romain, passant derrière le collège de l'Esquille, lieu alors inhabité, furent assaillis par quatre ou cinq hommes armés. Deux de ces derniers *mirent à part* (1) Gairaud. Les autres tuèrent Romain. L'éveil avait été donné par les cris de cet infortuné. Un des capitouls fit immédiatement des perquisitions. Gairaud, interrogé tout d'abord, déclara qu'on lui avait demandé sa bourse, qu'il l'avait donnée, qu'il s'était ensuite enfui et qu'il n'en savait pas davantage. Deux soldats affirmèrent qu'ils avaient rencontré non loin de là Esbaldit seul, *hors d'haleine et sans lumière*. On alla chez lui. On le trouva couché et on s'empara de sa personne. Il avoua d'ailleurs que c'était lui que les soldats avaient vu dans une des rues de Toulouse. Mais il nia qu'ils l'eussent vu *hors d'haleine*, et il ajouta que, s'il avait été hors de chez lui à cette heure avancée, contre la coutume des Toulousains d'alors, c'est qu'il venait de chez un conseiller aux requêtes, auquel il avait été porter une pièce relative à un procès que soutenait sa femme. Il paraît que l'explication fut trouvée d'abord suffisante par les capitouls, car il fut élargi. Le Parlement devait se montrer plus difficile, bien que les soldats eussent dans l'intervalle rétracté la partie la plus importante de leur déposition primitive. On supposa qu'ils avaient été gagnés à prix d'argent, et l'on admit comme un axiome qu'Esbaldit n'avait pu être absent de chez lui à neuf heures du soir pour le motif qu'il alléguait. « L'excuse qu'il

(1) Expression employée par de Ségla dans son rapport sur le crime (p. 3).

« prenait de venir de chez un conseiller des requestes pour lui « bailler une requeste remonstrative d'un procès de sa femme « n'estoit de mise pour son regard, estant du mestier, et sa- « chant que ceste heure n'estoit propre pour parler à Messieurs « de la Cour », dit le compte rendu semi-officiel que nous avons sous les yeux (1).

Esbaldit ne jouit pas, du reste, longtemps de la liberté qui lui avait été rendue. Les Capitouls décernèrent bientôt prise de corps contre lui. Violante, frère Pierre Arrias-Burdeus, Gairaud, l'avocat Candolas et l'étudiant son fils furent également inculpés à des degrés divers (2). Burdeus et le jeune Candolas n'étaient pas alors à Toulouse. Ils en étaient partis tous deux le 14 du même mois. La cause de leur départ était-elle étrangère au meurtre auquel on les accusait d'avoir participé? Ils le soutinrent. Mais, même en les supposant innocents de la mort de Romain, nous n'oserions garantir qu'ils dissent la vérité. L'arrestation de leurs amis, l'effervescence qui se manifestait au sein d'une population inflammable pouvaient leur inspirer des craintes. Burdeus, prieur et provincial des Augustins de Toulouse, était détesté de ses moines, qu'il avait voulu réformer. Ils l'avaient menacé de le tuer, disait-il, et ils avaient pillé sa chambre (3). Aussi avait-il quitté le couvent dès le 26 juin, mettant à profit « quelque bruit de contagion qu'on disoit y estre (4), » et il s'était retiré, avec ses meubles et ses livres, chez l'avocat Candolas, où il fit « bonne mine et mauvais jeu » jusqu'au 14 du mois, suivant l'expression de notre document. Alors, il partit avec le fils de Candolas et un Espagnol, son compatriote (car il était lui-même natif de Grenade, en Andalousie), non furtivement, mais d'une manière

(1) P. 59. On peut en conclure qu'il s'était, en effet, présenté chez un conseiller, par lequel il ne fut pas reçu, et on supposa qu'il n'avait fait cette démarche que pour mieux donner le change à la justice. On voit ainsi, dans cette affaire, un effort constant des juges pour attribuer à des desseins profonds les choses les plus naturelles.

(2) Par des arrêts en date des 18, 22, 28 et 30 juillet.

(3) P. 20. Huit cents livres qu'ils lui avaient dérobées lui furent rendues par un jésuite.

(4) P. 6.

ostensible, en emportant avec lui sa bibliothèque et quelques meubles. Après avoir passé dans plusieurs villes, les unes catholiques, les autres protestantes, ils s'arrêtèrent à Nimes, où Burdeus déclarait vouloir se fixer. Il prétendit plus tard qu'il avait choisi cette ville pour lieu de sa nouvelle résidence, parce qu'il avait l'espérance fondée d'y être nommé principal et régent en théologie dans le collège, lequel était de fondation royale (1). Était-il dans l'intention de changer de religion? Il le nia dans le cours du procès. Néanmoins, il eut, dès le début de son séjour à Nimes, des relations avec les ministres de la religion réformée. C'est peut-être qu'il jugea que leur appui lui serait nécessaire pour éviter le jugement du Parlement de Toulouse, dont l'attitude à son égard pouvait lui donner à réfléchir; car le premier président le faisait rechercher, et, sachant qu'il était à Nimes, y avait envoyé un prévôt pour le saisir. Burdeus étant tombé entre les mains de ce prévôt, ainsi que le jeune Candolas, voulut échapper à la juridiction des magistrats toulousains au moyen d'un déclinatoire. On sait qu'il existait alors à Castres une chambre mi-partie. Les protestants y avaient chance de trouver des juges moins prévenus contre eux qu'à Toulouse, où le zèle religieux de leurs adversaires s'était souvent manifesté par un mépris complet de la justice et des lois. La grande Cour judiciaire de la capitale du Languedoc, en particulier, avait poussé ce zèle jusqu'à la rébellion contre l'autorité royale, et l'édit contre les jésuites, accusés de prêcher le régicide, était resté lettre morte dans cette province à l'époque même où ils étaient demeurés bannis de la plus grande partie du royaume. Burdeus, en se prétendant converti au calvinisme, crut pouvoir se procurer des juges ou plus impartiaux ou plus indulgents. Il demanda donc que la connaissance des faits qui lui étaient imputés fût réservée à la chambre de Castres. Mais le premier président de Verdun fit opposition. Une lettre royale lui donna gain de cause : les deux fugitifs furent ramenés à Toulouse pour y être jugés avec les autres accusés.

(1) P. 29.

Le Parlement avait, pendant ce temps, évoqué l'affaire devant son tribunal, par suite du refus de Gairaud, que sa qualité de magistrat y autorisait, de répondre aux capitouls. Comme dans le procès de Calas, qui devait donner à cette Cour une tout autre et plus funeste célébrité, l'instruction ne fut pas recommencée; la procédure fut acceptée telle que les magistrats municipaux de Toulouse l'avaient laissée (1). Les assassins s'étaient tous enfuis. Un seul, nommé Mathieu de la Roque, fut plus tard arrêté. La Cour ordonna son supplice en 1612, et la torture lui arracha des aveux (si l'on peut donner ce nom aux paroles obtenues par un tel moyen) qui ne confirmèrent que la culpabilité d'un seul des accusés jusqu'ici cités, Esbaldit. Encore était-elle amoindrie, car ce Mathieu de la Roque affirmait n'avoir été soudoyé que pour battre Romain, et non pour le tuer (2). Les six accusés que nous avons précédemment nommés et sur lesquels la cour du Parlement donna, au moins dans l'opinion de son rapporteur, un grand et salutaire exemple, étaient seulement soupçonnés d'avoir aposté les meurtriers. Burdeus, Gairaud, les deux Candolas, Esbaldit, Violante, comparurent successivement devant les hauts magistrats à raison de ce chef, et tous, excepté Candolas le père, contre lequel il n'y avait aucun indice même léger, subirent la peine capitale.

Entrons maintenant dans le détail de cette étrange procédure,

(1) Les membres de nos Parlements suivaient, en cela comme en beaucoup d'autres choses, les errements de la jurisprudence romaine. « Une singularité remarquable du jury romain, dit M. Laboulaye (*Essai sur les lois criminelles des Romains*, p. 337), c'est qu'il n'était pas nécessaire, pour prendre part au vote, d'avoir assisté à toute la suite des procédures; c'est, du moins, ce que nous apprenons du procès d'Oppianicus, et Cicéron raconte le fait avec assez d'indifférence pour que nous ne puissions douter qu'il n'y avait rien que de fort ordinaire dans l'absence d'un des jurés durant une partie des débats. »

(2) P. 76. « Depuis, et en l'an 1612, ayant été pris Mathieu de la Roque, *duquel nous ignorions auparavant le nom*, il fut aussi condamné à mort sur de violents indices... et le 14 février exécuté, ayant confessé au supplice qu'il avoit commis ledit meurtre avec Pradier et un nommé Jean, et qu'Esbaldit l'avoit prié à souper chez un hoste avec les autres deux le soir qu'ils tuèrent Romain, lequel il ne croyoit que battre. » C'était aussi ce qu'avait avancé Esbaldit. Son intention, disait-il, avait été de faire battre Romain, nullement de lui ôter la vie; mais, à ce que lui avait rapporté depuis un des meurtriers, nommé Pradier, Gairaud leur aurait crié avec une passion démesurée qu'ils achevassent de le tuer. (P. 54.)



où se révèlent si bien l'esprit de nos vieux Parlements et la profonde conviction où ils étaient que leur premier devoir était de frapper les esprits de terreur par la multiplication des crimes et par l'atrocité des châtiments.

Je remarque d'abord que les cinq condamnés le furent, *non ensemble, mais d'une manière successive*. La condamnation de Burdeus, la première dans l'ordre des dates, fut prononcée *le* 5 *février* 1609*;* celle de Gairaud, *le* 12 du même mois; celle de Candolas le jeune, *le* 13 ; celle d'Esbaldit, *le* 14*;* la condamnation de Violante, *le* 16. Et de ces cinq condamnations, avec quelque légèreté que les juges acceptassent comme des preuves des indices de peu d'importance ou des bavardages semblables à ceux que chaque jour provoque tout incident extraordinaire, de ces cinq condamnations, dis-je, une seule (celle de Burdeus), que le rapporteur lui-même déclare « bien hardie », fut prononcée sans que des confessions ou des dépositions obtenues par la question eussent déterminé la décision des juges. Gairaud, incriminé par Burdeus, alors que celui-ci fut soumis à la question préalable, résista deux fois à la torture. La fermeté de ce vieillard fut assez grande pour qu'il s'abstînt d'aucune parole qui pût le compromettre ou compromettre aucun de ses coaccusés. Tout en le menaçant d'un *troisième tour de bouton*, on employa un autre moyen plus efficace aux yeux des juges, plus odieux encore aux nôtres. Il n'avait pas mangé depuis près de vingt-quatre heures. Avant de soutenir la troisième épreuve, il demanda qu'on lui donnât quelque nourriture. Le premier président lui répondit qu'il n'aurait à manger ni à boire que lorsqu'il aurait révélé toute la vérité sur son crime (1).

(1) « Le voyant pressé et débilité par la faim et qu'il prioit qu'on lui donnast quelque chose pour s'alimenter et soustenir, l'ayant laissé près de vingt-quatre heures sans manger, ledit sieur premier président print cette occasion au poil et luy promit de luy faire donner à manger et à boire s'il disoit la vérité, et non autrement, et à cet effet luy prononça que la Cour luy permettoit d'aller à une chambre près de là prier Dieu de l'inspirer de ce faire. » Les *Annales* de Lafaille, qui sont loin d'être favorables à Gairaud, présentent les choses sous un jour plus odieux encore, relativement à la conduite du premier président (t. I, p. 328). Il aurait menacé Gairaud de faire mettre son fils, âgé d'environ dix-huit ans, à la torture, s'il ne se déclarait lui-même coupable. Gairaud aurait été ainsi « forcé de dire la vérité et de s'accuser pour excuser son fils ». Nous serions porté à ne voir dans

La faim fut la plus forte. Gairaud s'avoua coupable autant qu'on le voulut, et il accusa par surcroît Esbaldit et le jeune Candolas, ainsi que Burdeus, qui, n'étant plus, ne pouvait se disculper. En présence des instruments de torture, Candolas fit des aveux pour son compte et accusa Esbaldit et Violante. Esbaldit, confessant au milieu des souffrances qu'il avait donné aux assassins la mission de maltraiter Romain, rejeta sur Gairaud la responsabilité de sa mort. Ainsi furent acquises les lumières qui éclairèrent l'esprit des juges.

De telles lumières risquent fort de ne pas différer beaucoup de ces feux follets qui égarent le voyageur assez mal avisé pour ne pas prendre de meilleurs guides. Je n'affirme pas, je le répète, que les cinq victimes expiatoires immolées en février 1609 aux mânes de Romain fussent toutes innocentes. L'une d'elles, Esbaldit, a même été certainement, bien que sans intention d'homicide, un des artisans de ce drame funeste, d'après le témoignage de Mathieu de la Roque, concordant avec sa propre confession. Toutefois, l'ensemble de cette affaire reste mystérieux. Les incohérences y abondent, et je ne puis déclarer coupable un des assassins présumés sans être tenté d'absoudre les autres.

Quoi d'abord de plus invraisemblable que cette ligue des amants de Violante contre le mari qu'ils lui auraient donné eux-mêmes (1)? Pourquoi le lui avaient-ils donné? Burdeus voulait, dit l'instruction, épouser cette femme, et, dans cette intention, il songeait à embrasser la religion réformée en même

ce passage de l'annaliste que l'écho d'un bruit public sans fondement, si Lafaille, dans le récit duquel les deux versions se trouvent réunies, n'affirmait les avoir trouvées, toutes deux, dans le procès-verbal de question (t. II, p. 545). « Il y a là deux choses un peu « étranges, ajoute l'historien : l'une est cette faim qu'on lui fit souffrir (à Gairaud), et « l'autre de luy avoir dit qu'on alloit faire le procès à son fils, qu'on avoit effectivement « emprisonné, s'il ne disoit la vérité... Il y a, ajoute Lafaille, quelque chose qui tient « du barbare dans un semblable procédé. » Nous sommes absolument de son avis. Le conseiller de Ségla a-t-il oublié réellement ce fait, peu honorable pour les juges de Gairaud, ou a-t-il manqué volontairement de mémoire? Nos lecteurs en décideront.

(1) Gairaud aurait pourtant attribué le mariage de Violante au frère de cette femme, d'après le récit d'un témoin (p. 39). Mais il aurait dit aussi à Burdeus que ce mariage, qu'il déplorait, avait été son œuvre (p. 37). Je n'ai pas besoin d'insister sur ce que ces dépositions présentent de contradictoire.

temps qu'il concertait le meurtre de Romain. Pourquoi donc, quelques mois auparavant, avait-il favorisé un mariage qui devait déranger tous ses projets ? Comment avait-il pu se lier avec les autres amants, dans lesquels il devait voir des rivaux (1) ? A l'égard les uns des autres, ils sont pleins de tolérance ou d'aveuglement ; ce sont des amis modèles au moins jusqu'à ce que la torture vienne changer leur nature. Rarement, des débauchés ont formé ensemble de tels liens, et l'amour n'aime ni l'association avec d'autres personnes que l'objet aimé ni la concurrence (2).

Mais, dira-t-on, Violante les avait fascinés. Séduits par ses charmes, ils ne pensaient qu'à la délivrer d'un joug qui lui était devenu insupportable. Depuis qu'elle considérait Romain comme un ennemi, ils le regardaient du même œil. Des témoins ne déclarèrent-ils pas avoir vu le vieux Gairaud pleurer de colère de ce que cet homme, qu'il appelait un *maraud*, un *faussaire* et un *pendard*, tenait en quelque façon prisonnière sa séduisante amie (3) ? Violante aurait été l'âme du complot ; les autres n'auraient été que ses instruments. C'est ainsi que le Parlement de Toulouse paraît avoir considéré la chose, autant qu'on peut le conjecturer d'après le livre confus de notre rapporteur. Mais alors pourquoi fut-il sursis au jugement de cette enchanteresse malfaisante jusqu'après la mort des autres coupables ? Quand, le 14 février, une sentence de mort fut prononcée contre Esbaldit, on remit à une séance ultérieure la décision relative à la culpabilité de Violante (4). Le surlendemain seulement, le sieur de Ségla lut son rapport sur elle. Elle pouvait encore être absoute. Supposons qu'elle l'eût été. Que devenait l'échafaudage que l'on avait précédemment construit

(1) L'étonnement de Lafaille à ce sujet n'est pas moindre que le nôtre : « Ce qu'il y avait de plus surprenant, dit-il, c'est qu'il y avait bonne intelligence entre tous ces amants, sans être jaloux l'un de l'autre. » (*Annales*, t. II, p. 544.)

(2) Le rapporteur n'est pas de notre avis ; car, après avoir mentionné divers indices tendant à prouver qu'Esbaldit avait favorisé le commerce de Burdeus avec Violante, il ajoute « que s'il tenoit la main à cette malversation pour autruy, il ne faut pas douter qu'il ne se fist de feste lui-mesme (p. 58). » On jugera.

(3) Pp. 37, 39.

(4) P. 36.

avec tant de labeur? En décrétant successivement la peine de mort contre Burdeus, contre Gairaud, contre Candolas l'étudiant, contre Esbaldit, ne s'obligeait-on pas à la décréter aussi contre la sirène qui les avait charmés, fût-elle innocente? Quelle manière inouïe de procéder, et combien on y trouve peu de cette maturité, de cette prudence, de ce désir de rendre à chacun ce qui lui est dû, de cette absence de passion qui sont les premières et les plus essentielles qualités du magistrat digne de ce nom!

Prenons à part maintenant chacun de ceux contre lesquels la Cour déploya ses rigueurs. On commença, nous l'avons dit, par Burdeus. Que résultait-il de l'instruction du procès? Qu'il avait probablement eu des relations illicites avec Violante; que celle-ci avait dit, après la mort de Romain, qu'il serait son troisième mari; qu'il avait quitté son couvent avant le crime, ce qui pouvait s'expliquer soit par le danger que ses moines lui faisaient courir, soit par la contagion qu'on disait y régner; que six jours après le meurtre, avant d'être inculpé, il avait quitté Toulouse, s'était rendu à Nimes, et, dans le temps qu'il était poursuivi, avait fait profession de calvinisme et demandé à comparaître devant la Chambre de Castres plutôt que devant le Parlement de Toulouse. On s'indignait des explications qu'il donnait pour se défendre. Avait-il à craindre les menaces des religieux de son couvent alors que « Toulouse était le siège de la justice souveraine (1)? » Dès lors, on ne comprenait pas qu'il eût voulu chercher un autre séjour. Passer, comme professeur, de Toulouse à Nimes, n'était-ce pas aussi consentir à une déchéance telle que la conscience d'un grand forfait commis pouvait seule donner la clef d'une telle conduite (2)? Surtout, on lui reprochait

(1) P. 20. Henri IV disait : « Si j'avais trois fils, le premier serait roi de France, le second cardinal, le troisième conseiller au Parlement de Toulouse, et ce ne serait pas ce dernier qui serait le moins fier. » On peut juger par ce qui précède si Henri IV avait raison.

(2) « Car estant docteur régent en une des plus célèbres universités de l'Europe qui luy valoit mil livres de revenu tous les ans, y avoit-il apparence que sans danger de la vie il voulust se rabaisser jusque là de devenir simple régent ou principal d'un collège en une ville où il n'y avoit point d'université, avec presque point d'émolument, et se priver de l'honneur et des grandes commodités qu'il recevoit de sa régence à Tholose. » P. 20.

son apostasie, bien qu'il prétendît qu'elle avait été une simple feinte destinée à le mettre à l'abri des périls que lui susciterait la violence de ses ennemis de Toulouse. On apprit avec horreur que, pendant son voyage, il n'avait assisté à aucune messe : « Je crois, dit notre narrateur, que ce qui porta Mes-
« sieurs de la première chambre d'enquestes à le condamner,
« fut qu'ils ne le trouvèrent si ferme et asseuré sur la sellette
« comme nous l'avions veu deux fois à la grande chambre, et
« qu'à ma réquisition estant interrogé s'il avoit ouy messe de-
« puis qu'il partit de son couvent, il auroit advoué que non
« pour n'estre osé sortir de la maison de Candolas, advocat, et
« n'avoir eu commodité de l'ouïr par les chemins, ny à Nis-
» mes ; et toutefois il avait jà accordé avoir été six jours en
« liberté dans Nismes, sans estre recherché de personne, pen-
« dant lequel temps il n'auroit eu manque de commodité
« d'ouïr messe ; ce que l'on trouva d'autant plus estrange qu'il
« affirmoit avoir esté toujours catholique et n'avoir eu l'inten-
« tion de changer de religion. Et creut-on que, puisqu'il avoit
« oublié Dieu si avant, il estoit capable de tout ce qu'on scau-
« rait imaginer de meschant et de litigieux (1) ? »

Dix des juges sur vingt avaient d'abord voté la mort immédiate. Les autres, y compris le sieur de Ségla, auraient voulu qu'on attendît que d'autres accusés, mis à la question, eussent fourni sur l'assassinat de Romain de nouvelles lumières. Il serait temps alors de prendre relativement à Burdeus un parti définitif. Mais après discussion, le rapporteur passa au sentiment des premiers juges, auquel la majorité fut acquise (2). « Ce qui suivit, ajoute Ségla, monstra que ladite condamnation, « bien que hardie, fust toutefois juste et vint de l'inspiration « du ciel (3). » Appliqué à la question avant le supplice, Burdeus finit par confesser que Gairaud lui avait parlé deux

(1) Pp. 32, 33.

(2) P. 32.

(3) P. 33. Ailleurs, il la compare à celle du prétendu Martin Guerre, dont la culpabilité, miraculeusement découverte après que le juge l'eut frappé du glaive de la loi sur de faibles indices, ne paraît pas avoir été sans influence sur la décision prise à l'égard de Burdeus (p. 211).

fois de se défaire de Romain, et qu'il fut si malheureux d'y consentir, « de quoy il demanda pardon à Dieu levant les yeux en haut qu'on luy vit plein de larmes, et dit qu'a bon droict il estoit puny (1). » Deux discours qu'il prononça, dit-on, en marchant au supplice nous sont parvenus. Il y déclare qu'il meurt justement pour ses péchés, mais on y trouve aussi cette phrase : « Non que j'aye fait tout ce que vous pourriez penser (2) », par laquelle il semble répudier toute participation au meurtre. Il est vrai qu'il paraît revenir ensuite sur cette importante dénégation dans quelques mots d'un sens équivoque. Après s'être accusé d'incontinence et d'orgueil, il ajoute : « Cette ample et « chaste maison (la maison des Augustins) qui m'avoit esté « donnée, moi toutefois indigne, pour bornes et limites de mes « contentements, je l'ai polluée et contaminée ; bref, je suis « celuy qui, non content de s'estre plongé jusqu'aux yeux « dedans le péché d'adultère, il s'engouffra dedans l'abysme « par son consentement en celle de l'homicide (3). » Si je comprends bien cette phrase incorrecte, en la comparant à celle que j'ai citée d'abord, on doit en tirer cette conclusion : qne Burdeus protestait qu'il n'avait pas pris part personnellement à l'assassinat de Romain, mais n'en avait pas empêché l'accomplissement, alors qu'un des instigateurs du crime l'avait initié au projet de le commettre. C'est là ce que le rapporteur désignait lui-même par ce mot vague de *consentement*. Ainsi de Thou fut enveloppé, sous Louis XIII, dans la condamnation de Cinq-Mars, parce que celui-ci lui avait révélé ses desseins. « Le cœur et la volonté de Burdeus, dit le conseiller de Ségla « dans une de ses annotations (4) s'estoient descouverts en ce « qu'il n'avoit point adverty Romain de cette conjuration et en « ce qu'elle sortit à effect et fut mise à fin à faute de cest adver-

(1) P. 34. Nous voyons dans les annotations (Annot. IV, p. 211 et suiv.) qu'il endura les premières tortures avec fermeté, « ce qui travaillait fort les consciences de nous commissaires qui y estions présents et faisoit suer à grosses gouttes ledit premier président. » Au bout de trois heures seulement, Burdeus avoua par la force des tourments ou par celle de la vérité.

(2) P. 405.

(3) P. 407.

(4) Annot. XLI, p. 216.

« tissement. » Plus tard, on trouva dans les récits des autres inculpés des raisons d'admettre qu'il avait pris une part plus forte au crime qu'il ne l'avait avoué (1). Reste à savoir si les juges, désireux de justifier à leurs propres yeux un jugement que les faits dont ils avaient eu connaissance avant de l'avoir rendu n'avaient point appelé, n'agirent pas, peut-être à leur insu, sur ces malheureux, pour qu'ils chargeassent leur première victime, ou si celles-ci ne crurent pas leur plaire et obtenir d'eux plus d'indulgence en faisant de Burdeus en quelque sorte leur bouc émissaire. Il importe peu d'ailleurs. Au moment où Burdeus fut puni comme homicide, le seul crime dont on fût parvenu à lui arracher l'aveu, c'était de s'être tu sur le danger de Romain qu'il pouvait prévoir. Mais lui avait-on soumis un plan concerté d'avance ou bien avait-il été seulement le confident de quelques-uns de ces vœux, de ces espérances, de ces demi-résolutions, dignes de réprobation sans doute, mais que l'exécution n'accompagne pas toujours? Il est évident que la seconde supposition seule était admissible, en se fondant sur les paroles du moine augustin. Mais il ne l'était pas moins qu'en l'immolant on avait pris parti en faveur de la première hypothèse avant toute preuve. Il fallait dès lors faire mourir Gairaud, que Burdeus avait nommé, sans quoi le supplice de Burdeus devenait un acte inique et odieux. Le Parlement de Toulouse était dans la nécessité d'avouer qu'il avait versé le sang humain d'une manière trop légère, ou de

(1) Le rapporteur énumère ces raisons dans le passage suivant de son annotation 41 : « Voire il se trouve dans le procès d'Esbaldit qu'il l'avoit veu souvent avec Gairaud et Candolas, parlans de faire mourir Romain et que l'un des meurtriers estant sorty des prisons de l'Escarlate, esquelles il avoit esté emprisonné pour aultre subject, receut doure livres pour sa conduite hors de Tholose, et que Violante luy avoit escrit de la défaire de son mary, ce que Candolas soutint aussi à ladicte Violante. De plus, Gairaud confessa que Candolas luy avoit dit que Burdeus avoit donné quelques pistoles pour les distribuer aux meurtriers. Et Candolas et Esbaldit dirent qu'ils sçavoient que Burdeus avoit l'intention d'épouser Violante, et elle-mesme accorda avant mourir qu'ils avoient volonté de se marier ensemble et qu'elle sçavoit que Burdeus et les autres trois exécutés se vouloient venger de son mary et le faire mourir par poison ou autrement. » Aucune de ces dépositions ne doit être considérée comme ayant une grande valeur, à cause de la manière dont elles furent arrachées à leurs auteurs, et parce que Burdeus n'existait plus quand elles ont été faites.

faire tomber de nouvelles têtes avec non moins de légèreté (1).

Au reste, quel scrupule devait-il avoir? Burdeus, montant sur l'échafaud, n'avait-il pas dit qu'il avait été justement condamné? C'était qu'il pensait en son âme aux choses qu'il avait tenues cachées et que la pénétration des juges leur avait fait deviner (2). Le rapporteur s'étonne qu'ainsi, d'une part, il ait reconnu la justice de son supplice, et que de l'autre il ne leur ait donné que des renseignements très incomplets. C'est, sans doute, qu'il n'avait pas su se détacher encore assez de ses amours et de ses amitiés. Et il prend de là occasion de citer Horace, Properce et Homère lui-même (3). Nous le laisserons avec ces auteurs, qu'il eût mieux fait de laisser pour le moment de côté, et nous passerons aux autres accusés que la mort de Burdeus avertissait du sort qui les attendait.

Le tour de Gairaud vint ensuite. Ce vieux magistrat avait soixante-six ans. Il avait exercé son office de conseiller trente-

(1) Une seule des dépositions de Burdeus semble indiquer quelque chose d'arrêté. Gairaud aurait été le visiter la veille du meurtre, et lui aurait dit « qu'il avoit parlé à un coquin qui n'avoit voulu estre de la partie de se despécher de Romain. » Burdeus ajoutait que ce coquin était, sans doute, un certain Julien, qui avait fait connaître à un tiers que Gairaud avait vainement offert de l'embaucher pour cet attentat (p. 37). Mais, dans ses révélations, Gairaud mentionne Julien comme l'une des deux personnes qui l'ont arrêté tandis que le meurtre se commettait (p. 46).

(2) Annot. 41, pp. 216, 217.

(3) Annot. 41. « Voilà, à mon avis, les raisons pour lesquelles il advoua d'avoir esté justement condamné comme un des principaux outils du meurtre, ce que je m'estonne fort qu'il ne voulust confesser avant mourir ny descouvrir tous ses complices, ainsi fit tout ce qu'il peust pour descharger Candolas et Violante. Il estoit encore trop attaché au monde et peut-estre disoit-il en son âme à sa bien-aymée :

Nostri memorem sepulchro
Scalpe querelam.
(Hor., III, car. 11.)

Illic quidquid ero semper tua dicar imago
Transiet et fati littora magnus amor.
(Prop., I, élég. 19.)

C'est ainsi qu'Achille promettait de se souvenir de Patrocle :

Τοῦ δ'οὐκ ἐπιλήσομαι, ὄφρ'ἂν ἔγωγε
Ζωοίσιν μετέω καί μοι φέλα γούνατα ὀρώρῃ.
'Ει δὲ θανόντων περ καταλήθοντ' εἰν 'Αΐδαο,
Αὐτὰρ ἐγὼ κακεῖθι φίλου μεμνήσομ' ἕταιρου.
(Hom., *Iliad.*, X.)

cinq ans ou plus sans aucun reproche (1). Croirait-on que parmi les griefs qu'on lui imputait se trouvait celui d'avoir envoyé des fruits et des dragées à Violante (2)? Il avait montré pour elle de la compassion et s'était laissé aller à des expressions injurieuses contre l'époux qui la rendait malheureuse. Il avait accusé ce dernier, d'après un témoin, d'avoir présenté du poison à sa femme. Il avait dit, à propos du même Romain : *Vita Caroli*, *mors Conradini*, suivant Burdeus, qui, d'après lui, avait fait un récit infidèle des circonstances dans lesquelles il avait prononcé ces mots très innocents (3). Enfin, il avait reçu, depuis l'assassinat de Romain, trois lettres de Violante qu'il ne pouvait produire (4). C'était tout ou à peu près. Nous avons vu comment, après avoir subi deux fois la torture, il fut amené à faire des révélations. Pourtant, ce fut sur Burdeus, sur Esbaldit, sur Candolas l'écolier, et sur un nommé Julien, qu'il rejeta le complot. Esbaldit et Julien auraient été ceux qui l'auraient « mis à part, » tandis que Romain périssait sous les coups des trois autres assassins. Il ignorait si Candolas le jeune se trouvait parmi ces derniers. Il n'avait pas d'ailleurs cru qu'on voulût tuer la victime; on avait parlé seulement de lui « faire peur (5). » On n'en conclut pas moins qu'il avait prêté, lui aussi, son *consentement* au meurtre, et, après avoir subi une dernière fois la torture, il eut la tête tranchée (6).

A Candolas le fils, on reprochait principalement d'avoir été l'un des amants de Violante, de lui avoir offert par lettre d'arrêter son frère qui lui retenait une partie de sa dot, et de s'être ainsi constitué *son coupe-jarret* (7); d'avoir dit, deux jours avant l'assassinat, à un témoin, que Romain était arrivé à Toulouse pour faire assigner son beau-père et qu'*on en entendrait parler* (8); d'être allé avec Gairaud et Romain à la promenade

(1) P. 42.
(2) P. 37.
(3) P. 4.
(4) *Ibid.*
(5) P. 48.
(6) P. 390.
(7) P. 50.
(8) P. 51.

le soir du meurtre; de les avoir quittés rue de la Seraine et d'avoir passé au lieu où Romain fut assassiné; de s'être enfui avec Burdeus et d'avoir suivi ses errements. Le point capital était de savoir où il était à l'heure où Romain avait été frappé. Il prétendait avoir alors été au bal et y avoir dansé avec une demoiselle qu'il nommait. La demoiselle déclara d'abord qu'elle n'avait pas dansé avec lui et qu'elle ne se souvenait même pas de l'avoir vu à ce bal. Mais plus tard, lors de sa confrontation avec Candolas, elle fut beaucoup moins affirmative. Cependant, on ne tint pas compte de sa seconde déposition, parce que, dans l'intervalle, des écoliers étaient venus la trouver pour l'assurer qu'elle avait commis une erreur dans sa première assertion (1). Comme de raison, la question dissipa les doutes qui pouvaient rester aux magistrats. A la vue des instruments de torture, Candolas le jeune déclara qu'il avait été suborné par Burdeus et Gairaud, et que, le soir du meurtre, il avait averti Esbaldit et les assassins de l'approche de Romain (2). Il fut néanmoins torturé, et mourut, à son tour, en confessant publiquement son crime et avec un grand regret et « desplaisance d'avoir tant offensé Dieu », suivant la formule.

Esbaldit avait dit lui aussi, à une femme, que Romain allait venir et que sous peu *elle en entendrait parler*. Il avait été rencontré seul le soir de l'assassinat. On n'admettait point qu'il se fût dérangé à une heure aussi avancée pour aller chez un conseiller aux requêtes. Des soldats avaient dit qu'ils l'avaient trouvé, « effrayé et hors d'haleine », vers la Daurade, à neuf heures. Plus tard, ils dirent simplement qu'ils l'avaient vu. Mais on en conclut qu'ils avaient été gagnés. Joignez les dépositions que nous avons déjà mentionnées. Candolas lui-même l'accusa « avec regret et beaucoup de larmes et par l'estroit « commandement que luy en avait faict peu auparavant son « confesseur, de ne cacher rien de la vérité et de n'avoir esgard

(1) P. 55.
(2) P. 54. Il ajouta que ledit meurtre avait été *desseigné* dès les pactes du mariage; nouvelle contradiction avec l'idée que les amants de Violante auraient participé à son mariage avec Romain.

« à aucun respect humain (1). » La torture fit le reste, et Esbaldit donna quelques détails sur le meurtre, qui n'avait été voulu, disait-il, ni par lui, ni par Candolas (2); ils avaient seulement prétendu donner à Romain une leçon. Grâce à Gairaud, on l'avait tué. Gairaud n'était pas là pour répondre.

Nous arrivons à Violante, dont le sort était fixé d'avance par l'cpinion qui avait dicté aux juges les arrêts antérieurs. Le rapporteur sent ici le besoin de compenser la faiblesse des preuves par un surcroît d'invectives.

« Voicy, dit-il en commençant, voicy la misérable Violante « qui vient à la catastrophe de cette sanglante tragédie *comme « en estant l'argument et le sujet*. Elle se présente non point « avec ses ris et mignardises qui servaient d'appas à ses « amants, mais avec un visage hideux et espouvantable, pour « les crimes d'impudicité, d'adultère, inceste, sacrilège, trahi- « son, meurtre et assassinat, dont elle est accusée et *presque con- « vaincue* de tous ensemble (3). »

Presque convaincue est une assez jolie expression, quand on songe que le châtiment devait être la mort, accompagnée de la question préalable ! Être accusé n'est point avoir commis des crimes. Les plus innocents peuvent l'être. Seule, une conviction pleine et entière peut autoriser le juge à prononcer une sentence rigoureuse, à plus forte raison la peine de mort. Des présomptions ne doivent point suffire. Il y aurait beaucoup à dire sur l'imputation d'adultère, puisqu'en admettant que Violante « ait malversé » avec Burdeus et autres, c'était lorsqu'elle était veuve (4). L'accusation d'inceste reposait uniquement sur ce qu'elle se donnait, probablement par plaisanterie, le nom de mère vis-à-vis de Candolas le fils et d'Esbaldit. Comme Burdeus l'avait confessée deux fois et qu'il avait eu commerce avec elle

(1) P. 62.

(2) Cependant, dans le même interrogatoire, il avait dit que Burdeus, Gairaud et Candolas parlaient souvent de faire mourir Romain (p. 63). Le rapporteur prend note de tout; mais son siège est fait. Ce qui sert à ses fins est bon; du reste il ne se soucie.

(3) P. 65.

(4) Le rapporteur dit lui-même (Annot. CVIII, p 358) : « Je ne trouvais point Violante punissable de ce chef (l'adultère), mais bien pour l'homicide. »

de son aveu, on étendait contre elle d'une manière inusitée le sens du mot *sacrilège* (1). Mais tout cela ne figurait qu'à titre d'accessoires. Il s'agissait de savoir si elle devait être comptée parmi les auteurs du meurtre de Romain. Le rapporteur énumère les preuves qui autorisèrent la décision des juges, et je trouve d'abord la phrase suivante qui mérite une attention particulière :

« Je passe à la trahison et au meurtre, et je trouve que sa « lubricité, la fréquentation que faisaient chez elle les condam- « nés et autres gens desbauchez et perdus, capables d'entre- « prendre de telles choses, *et la condamnation des exécutés, jugez* « *complices et auteurs de cest excès*, qui l'aimaient et malver- « saient avec elle, estoient *arguments infaillibles* qu'elle avoit « trempé à cette desloyauté (2). »

Il y a trois choses à remarquer. Les juges de Violante admettaient, avec Tacite, qu'une femme qui avait perdu la chasteté était capable de toute espèce de forfait : *Neque mulier amissà pudicitia alia abnuerit* (3). C'était aller bien loin. — Ils n'étaient pas moins persuadés de la vérité du proverbe : « Dis moi qui tu hantes, et je te dirai qui tu es, » dont il ne faut pas exagérer la portée. — Enfin, comme ils avaient fait mourir quatre personnes, relativement auxquelles ils n'avaient pu découvrir qu'elles eussent eu aucun motif de tuer Romain, si ce n'est parce qu'il était le mari de Violante, il leur fallait justifier ces sanglantes exécutions en montrant que cette femme perverse avait armé les bras des victimes. Voilà ce que l'auteur du livre qui fait l'objet de notre étude appelle « les arguments infaillibles » du procès. Des présomptions s'y joignirent. Examinons-les à leur tour.

Violante avait regretté son mariage. Elle savait mauvais gré à son mari de demeurer à Gimont, au lieu de s'établir à Tou-

(1) Cependant, le rapporteur veut bien nous dire qu'à son avis il n'y a pas eu sacrilège (p. 67).

(2) P. 67.

(3) Tacite, *Ann.*, lib. IV, 3. — « C'est, dit notre rapporteur, un argument ordinaire *adultera ergo venefica; venefica ergo sicaria*. C'est pourquoi ces deux crimes sont compris sous un mesme titre en nostre droit. » (Annot. CVII.)

louse. Elle avait dit, après le meurtre, que Burdeus l'épouserait, et, en effet, Candolas et Esbaldit avaient affirmé que telle était l'intention de Burdeus. Elle avait écrit, d'après les mêmes Candolas et Esbaldit, à Burdeus et à Gairaud de lui envoyer du poison pour faire mourir son mari. Et Candolas ajoutait qu'elle lui en avait écrit autant à lui-même. Mais on ne savait pas si ce poison avait été envoyé ou non, et ces révélations avaient été l'œuvre de la question, où le patient, en proie à d'atroces souffrances, répond tout ce qu'on veut lui faire dire pour éviter quelques tourments de plus. Esbaldit avait dit à son tour qu'elle avait fait venir son mari à Toulouse pour le faire assassiner; mais elle ne lui avait point écrit alors à lui-même. Plus tard, après le meurtre, elle l'avait exhorté par lettre à ne pas faire d'aveu compromettant pour lui.

L'accusée expliquait cette missive par les instantes prières que lui avait adressées la femme d'Esbaldit, avec laquelle elle était unie par une vive amitié. Mais, comme on sait, on n'entendait pas alors les témoins à décharge; on les réputait d'avance corrompus (1). Voyant porter un corps mort en terre quelques jours avant l'assassinat de son mari, elle avait demandé à ses chambrières ce que les veuves, à Gimont, faisaient après le décès de leurs maris, et s'il lui faudrait accompagner le cortège funèbre dans le cas où le sien viendrait à mourir. Enfin, au témoignage d'une de ces servantes, elle avait montré du déplaisir de ce que celle-ci pleurait à la nouvelle de l'assassinat de Romain. On trouvait encore un indice concluant de sa culpabilité dans quelques mots dits par elle au jeune Candolas devant les juges : « Qu'elle voulait mourir après avoir « été la cause de la mort de tant de gens d'honneur et qu'elle « ne saurait plus vivre dans ce monde; qu'aussi elle se retire-

(1) C'était une vieille habitude qui remontait aux Romains de faire beaucoup moins de cas des témoins qui justifiaient que de ceux qui accusaient. A Rome, sous la république même, le préteur était chargé de veiller à ce que les témoins assignés par l'accusateur ne manquassent pas au jugement. De ceux dont l'accusé demandait l'audition, on ne se préoccupait nullement. C'était à lui à s'arranger de manière à ce qu'ils vinssent faire leur déposition. Nos Parlements allaient plus loin, et dans le procès de Calas un seul témoin à décharge fut entendu; encore ce fut par suite d'une erreur: on avait cru que son témoignage était de nature à fortifier les motifs que l'on croyait avoir de prononcer une condamnation.

« rait dans un cloître pour y faire pénitence le reste de sa « vie. » N'était-il donc pas certain qu'ils avaient péri à cause de leurs liaisons avec elle? On voulut interpréter plutôt ces paroles comme un aveu que le remords lui arrachait. Elle eut beau se dire ensuite innocente dans plus d'un interrogatoire; l'impression existait et demeura (1). Elle fut conduite au supplice (2).

La torture, ajoutée comme supplément de peine, ne put l'empêcher de protester encore de son innocence. Toutefois, après s'être confessée, elle aurait prié le premier président de venir la trouver et aurait avoué qu'elle avait prêté son *consentement* (toujours la même formule) au meurtre de Romain; qu'elle avait reçu du poison du jeune Candolas, mais qu'elle l'avait jeté; qu'elle croyait que Burdeus, Gairaud, Candolas et Esbaldit avaient tous *consenti* au tragique événement dont ce grand procès était la conséquence et que, depuis la mort de Romain, Burdeus et Candolas lui avaient offert successivement de l'épouser, propositions qu'elle avait acceptées. Une harangue qu'elle fit en public, ajoute notre auteur, témoigna de son repentir.

Nous avons cette harangue (3). Elle y manifeste, et souvent en termes touchants, ses regrets pour sa vanité, sa coquetterie, les écarts de conduite auxquels elle s'est livrée, qui *pourtant n'ont pas été aussi grands qu'on s'est plu à le croire* (4). Elle adjure

(1) « Et bien qu'après sur les interrogatoires qui lui furent faictes elle se ravisast de dire qu'elle estoit innocente du meurtre, cela ne pouvoit effacer l'opinion qu'on avoit conçeue que la gravité de son mesfaict et l'horreur du parricide de son mary lui avoient faict lâcher de telles paroles. » (P. 71.)

(2) Plusieurs des juges auraient voulu qu'elle fût pendue et étranglée, et son corps jeté dans le feu. La majorité conclut à lui faire trancher la tête « en considération de ses parents et principalement de son frère, qui est médecin sçavant et capable de rendre du service au public. » (P. 72.) Ainsi, dans la cruauté même avec laquelle on punissait des crimes mal constatés, la faveur trouvait sa place.

(3) Je ne veux pas prétendre qu'elle n'ait point été embellie. Lafaille la considère comme apocryphe (p. 546). Les paroles prêtées à Violante par le *Mercure de France,* en 1609, ont une grande ressemblance avec ce discours.

(4) « Non que j'aye été si desbordée, ny si abandonnée que j'éntends que l'on s'est voulu persuader; j'ay souffert maints assauts avant que parlementer et me rendre. J'ay aymé non le premier (venu, sans doute) et pour aymer *trop constamment* j'ay mérité ce supplice; mais toutes *ces constances* ne valent rien. Si vous avez à aymer, aymez Dieu et aymez ce Père de miséricorde, aymez vos maris, vos enfants. » Ce passage semble indiquer qu'elle s'était attachée à un seul amant, auquel elle était demeurée fidèle.

les dames de Toulouse de se souvenir de sa destinée et d'en tirer des leçons salutaires. Qu'elles apprennent par là à moins attacher de prix aux ornements extérieurs, à la toilette et aux pompes mondaines. Où cela l'a-t-il menée elle-même? Qu'elles embrassent la vertu, qu'elles fuyent l'oisiveté, surtout qu'elles s'abstiennent d'écouter « les discours affilés des hommes; » ce ne sont que tromperie. L'amour lui a coûté la vie. Non point pourtant qu'elle ait pris part au meurtre de Romain; elle doit seulement s'imputer la mort de ceux qui ont suivi avant elle ce chemin du supplice (1). D'où l'on peut conjecturer qu'elle les présumait coupables par amour pour elle, mais qu'elle avait été personnellement tout à fait étrangère au guet-apens du 8 juillet. Et si elle avait jeté précédemment le poison qu'on voulait lui faire donner à Romain, qui peut assurer qu'elle n'eût pas mis obstacle à l'exécution du crime si elle avait été à Toulouse et non à Gimont lorsqu'il s'accomplit? Encore moins l'avait-elle préparé, suivant toute apparence.

Le rapporteur conclut ainsi l'histoire de ces terribles expiations : « Voilà une mort vengée par la mort de cinq personnes ; pas une desquelles n'avait mis la main sur le défunt. Je ne sais quelle punition Dieu réserve aux exécuteurs (2). » La justice des hommes au moins lui paraît avoir acquitté sa dette. En avait-il été ainsi ? Qu'on me permette de ne répondre que par un point d'interrogation.

CHAPITRE II

L'ŒUVRE LITTÉRAIRE

Nous abordons la seconde partie, la plus longue et la plus singulière assurément de ce chapitre de l'histoire du Parlement

(1) Après avoir parlé des martyrs qui ont enduré des supplices semblables au sien pour l'amour de Dieu, elle ajoute : « Et moy je répands mon sang pour mon seul crime, bien « que je meure inno ente de ce meurtre, las! innocente, non, estant cause de la mort de « tant d'hommes qui ont frayé ce chemin avant moy, et de ceux qui n'ont pas encore « payé la debte que j'ay faite. » (P. 415.)

(2) P. 76.

de Toulouse. Un juge qui, après avoir prononcé cinq condamnations à mort, en fait, avec l'assentiment et à la grande admiration de ses collègues, le sujet d'une œuvre littéraire et d'érudition, était, même sous l'ancien régime, j'aime du moins à le croire, un phénomène assez rare. Toutefois, un conseiller à la même cour, M. de Coras, avait donné cet exemple après le célèbre procès du faux Martin Guerre (1), et, quoiqu'il eût été enveloppé comme calviniste dans les massacres de la Saint-Barthélemy, les lauriers qu'il avait cueillis dans cette occasion avaient laissé une profonde impression dans le souvenir de la magistrature toulousaine. De Ségla le surpassa aux yeux de celle-ci. Si le jugement des meurtriers de Romain était, dans leur opinion, une des pages de leur histoire les plus dignes d'être transmises à la postérité, le livre que le conseiller de Ségla avait écrit à l'occasion de ce jugement ne méritait pas moins d'estime.

Des pièces de vers latins célébrèrent le haut fait accompli par le Parlement. Une autre pièce, que nous donnons ici *in extenso*, glorifia l'auteur du compte rendu et du commentaire relatifs à cet événement. Violante y était comparée à Vénus, et la justice à Minerve ; les dieux avaient, pour fêter la naissance de ces deux déesses, fait sortir de leur sein la rose dont ils avaient fait présent à Rhéa. Ainsi Ségla, nouveau dieu, accomplissant seul ce qu'avaient fait toutes les divinités de la mythologie réunies, avait, après la naissance d'une nouvelle Vénus et d'une nouvelle Minerve, tiré de lui-même une rose non moins précieuse :

Nuda si Venus omnis est puella,
Armata et Nemesis Minerva quædam,
Hic ambæ, et Venus et Minerva divæ.
Verum, ut quum Venus et Minerva natæ,
Omnes tum simul et Dii Deæque
Effudere sinu rosam beato.
Hunc fœtumque novum Rheæ dedere,
Sic tu post Violantis hos amores,

(1) Voir *Causes célèbres*, recueillies par M. ***, avocat au Parlement (t. I, p. 1-51). — Paris, chez Guillaume Cavelier, 1735.

Quos possim Veneri pares vocare,
Post et justitiæ manum severam,
Quæ par Palladiæ videtur hastæ,
Illam post Venerem, atque post Minervam,
Venisti Deus e sinu, rosam almo
Florum spargere δαίδαλον λόχευμα,
Sic solus facis id Dii quod omnes,
Et simul faciunt Dii, nec ultra.

Je suis loin de trouver ces vers bons. Je les cite seulement pour montrer quels sentiments inspira l'œuvre du rapporteur Ségla. N'eût-elle pas dû rencontrer un tout autre accueil?

Etait-il convenable qu'un juge fît de la mort de cinq personnes, innocentes ou coupables, qu'il avait lui-même condamnées au dernier supplice, le sujet d'un travail littéraire destiné à plaire autant qu'à instruire? Je dis : destiné à plaire; l'auteur ne me désavouerait pas sur ce point. Dans sa préface au lecteur, il l'invite à fermer le livre après la lecture de n'importe quel chapitre si cette lecture l'ennuie (1), et voici comment il termine :

« Amy lecteur,

« Si quis tamen hæc quoque, si quis captus amore leget,

« Reçoy, s'il te plaist, en bonne part ce qui sera à ton goust et excuse « le surplus, te souvenant de ta qualité d'homme.

« Sunt bona, sunt quædam mediocria, sunt mala plura.
« Quæ leges hic; alias non fit, Avite, liber (2).
« Triginta toto mala sunt epigrammata libro;
« Si totidem bona sunt, Lause, liber bonus est (3).

« Mon intention a bien esté de plaire aux esprits délicats sans pour- « tant me soucier de ceste vanité ;

« Cineri gloria sera venit.

« Je laisse cela aux poëtes qui se glorifient d'avoir faict des ouvrages « qui desfient le temps et l'éternité. Si je ne suis pour arriver à ce que « je pouvais souhaitter et toi espérer, je te prie l'attribuer au peu de « temps qui m'a esté donné pour revoir mes livres, *ut qui non ignoscit* « *ingenio ignoscat vel tempori.* »

(1) P. 80.
(2) Mart., *Ep.*, I, 17.
(3) *Id.*, VII, 81? à Lausus.

Pour mieux divertir son lecteur, l'auteur affecte fréquemment un ton léger qui me fait penser à ces magistrats des grands jours d'Auvergne dont parle Fléchier, tenant des propos badins, tandis qu'ils prodiguaient le gibet et la roue. Encore ces derniers auraient-ils eu pour excuse que leurs sentences furent pour la plupart dirigées contre des contumaces, et que ceux qu'ils condamnèrent ne s'en portèrent pas plus mal. Il n'en fut pas de même, on le sait, de ceux que le Parlement de Toulouse et son rapporteur de Ségla frappèrent de leurs arrêts. On a mauvaise grâce à plaisanter après avoir tué, eût-on tué sans passion et parce que la justice semblait l'exiger. Combien donc est déplacé le passage suivant sur une entrevue de Burdeus et de Violante dans le jardin d'un ecclésiastique (1)! Elle fut longue, et l'ecclésiastique en conçut des soupçons. « Comme « de vray, ajoute notre auteur, ils n'étaient pas venus là pour « révérer les aulx et oignons et autres herbes à la façon des « Egyptiens qui les estimèrent estre dieux :

« Porrum et cepe nefas violare et frangere morsu,
« O sanctas gentes quibus hæc nascuntur in hortis
« Numina » (2)!

Une femme racontait (j'emprunte les expressions de notre auteur) « qu'elle avait vu Burdeus *ἐν ἔργῳ, in ipsa turpitudine* ». Le narrateur en prend occasion de citer Vénus et Mars pris par Vulcain aussi sur le fait, et il ajoute : « Je ne sçay si Burdeus estoit de l'humeur de Mercure qui disoit qu'il eust été content d'estre attaché encore avec de plus fortes chaînes, et que tous les dieux et les déesses l'eussent veu, pourveu qu'il eust peu coucher avec Vénus (3). »

Les cinq exécutions ordonnées par la Cour en expiation du meurtre de Romain avaient eu lieu dans le mois de février. Le conseiller de Ségla remarque que c'était le mois où les Romains avaient accoutumé de se purger et de faire certaines cérémo-

(1) Annot. XVI, p. 131.
(2) Juvénal, XV.
(3) Annot. XIV, p. 125.

nies expiatoires ou avocatoires. C'est pour lui naturellement la matière de rapprochements où le bel esprit se donne un libre essor (1). Les Athéniens et Alexandre viennent ensuite se joindre au peuple de Romulus dans ce chapitre, on ne sait trop pourquoi. L'auteur poursuit sa pointe, et voit là encore une occasion de comparaisons plus ou moins ingénieuses.

« Ces mêmes exécutés auraient (ont sans doute) aussi par ce « moyen (la purgation du supplice), ainsi que les Romains, « chassé les larrons qui sont les diables qui venoient leur des- « rober, non leurs bestes, mais leurs âmes, et auroient beaucoup « mieux que ces pauvres idolâtres et superstitieux fait leurs « purgations et sacrifié à leur mort et à la paix et repos de « leurs âmes. Les Athéniens et Alexandre le Grand gaignèrent « plusieurs batailles en ce mois ; ces crimineux mourans chré- « tiennement auroient surmonté de plus grands ennemis.

« Alexandre nasquit et mourut en ce mesme mois, et ceux- « ci auraient lors commencé à vivre en mourant. »

Voici le portrait qu'il fait de Violante (2) :

« Violante n'estait pas des plus parfaites en beauté, mais sa « bonne grâce, son bel esprit et ses attraits la rendoient mer- « veilleusement aimable.

« Elle avoit tous les amours et les désirs que Junon deman- « doit à Vénus, feignant vouloir aller réconcilier le père Océan « avec Thétys, sa femme, et semblait avoir reçu aussi bien le « coste de la main de Vénus, auquel estoient les attraits, « l'amour, le désir, le discours et douceur de langage, qui « charment et déçoivent les plus sages, avec lequel Junon, sur « le mont Ida, eschauffa tellement de son amour Jupiter qu'il « luy advoua qu'il n'avoit esté jamais touché d'un feu si vio- « lent pour pas une de ses maîtresses..... Violante estoit encore « accompagnée de gaillardise et de jeunesse... Et estoit κώρη « οὐῶπις ἑλικῶπις, et avait un langage pipeur et des mignardises « inévitables.

« Χαῖρ' ἑλικοβλέφαρε γλυκυμείλιχε (3)

(1) Annot. CXXX, p. 379 et suiv.
(2) Annot. LXXVI, p. 270.
(3) Homère, *Hymne à Vénus*, E.

« Quæ, quum pulcherrima tota est
« Tum omnibus una omnes subripuit veneres (1).

« Ἦ εἶδος ἔχε χρυσῆς Ἀφροδίτης (2).

« Laudaret faciem livor quoque (3).

« Tant elle estait gentille et advenante qu'elle méritoit mes-
« mes d'estre appellée comme Vénus χαριτῶν βασίλεια. En voilà
« trop pour eschauffer et embraser Candolas qui la voyoit et
« fréquentoit tous les jours. »

En voilà assez au moins pour nous éclairer sur la parfaite inconvenance d'un écrit où un magistrat cherche à rivaliser avec les grâces mignardes d'un Ovide dans la peinture de celle que la veille il a fait torturer, promener sur un tombereau dans les rues de Toulouse et enfin décapiter !

On a pu remarquer, dans les diverses citations que nous avons faites jusqu'ici, qu'à l'afféterie s'unit un singulier abus de l'érudition. Poètes, orateurs, philosophes, sermonnaires grecs et latins, tous sont mis à contribution. Il importe peu que les passages cités aient peu ou point de rapport avec le fait dont il s'agit ou la thèse que l'auteur a adoptée. Il lui suffit de montrer qu'il a beaucoup lu et beaucoup retenu. Violante était Espagnole. Notre écrivain en prend occasion de se demander si l'empire qu'elle exerça sur le vieux Gairaud n'a pas été dû en partie à son origine étrangère, et il part de là pour rappeler que l'amour inspiré par des femmes étrangères a été la cause de nombreux malheurs, de nombreuses guerres et de nombreuses révolutions. L'idolâtrie de Salomon, la ruine d'Ilion, la lutte d'Enée contre Turnus pour une femme qui n'appartenait pas à la nation troyenne, Cléopâtre, sont d'abord invoquées; puis il mentionne les mots suivants de Donat : *Meretrices olim peregrinæ dicebantur*, et il ajoute : « Et quoy, pauvre Gairaud, pensez à vous. *Adeone demens es ex pere-*

(1) Catulle.
(2) Homère, *Odyssée*, Δ (probablement inexact).
(3) Ovide, *Métamorphoses*, 10.

grinâ (1). » Il continue sur le même sujet et avec le même style pendant plusieurs pages (2).

Du reste, on peut dire que le commentaire du conseiller de Ségla sur le procès des meurtriers de Romain est une espèce d'encyclopédie. Pic de la Mirandole et ses propositions : *De omni re scibili et quibusdam aliis,* me revenaient en mémoire lorsque je lisais cet ouvrage où les matières les plus diverses viennent prendre place on ne sait trop comment ni pourquoi. Ici, l'auteur examine, toujours en intercalant force passages des anciens, les diverses opinions sur la mortalité ou l'immortalité de l'âme (3); là, prenant le ton d'un sermonnaire, il indique trois causes principales pour lesquelles Dieu diffère, suivant lui, la punition des crimes (4); ailleurs, il discute de l'amour et de ses effets. Cette dernière question est même le sujet d'un grand nombre de chapitres; ne pouvant les analyser, j'en donnerai du moins les titres dont plusieurs sont assez curieux.

L'annotation LIV porte pour titre : « Les vieillards sont subjects à l'amour et si Salomon est sauvé. » Malheureusement, notre conseiller ne se prononce pas relativement au salut de Salomon ; il déclare la question problématique et en renvoie la solution aux gens d'Eglise.

Annot. LV. De la hantise et fréquentation s'engendre l'amour et une longue et opiniâtre poursuite sert à l'acquérir.

Annot. LVI. Les présents prennent l'amour, et de ses effets.

Annot. LVII. Les larmes témoignent l'amour, et d'où elles procèdent.

Annot. LVIII. L'amour aux vieillards semble estre une marque de fadèse.

Annot. LIX. De la force des lettres en amour, et de l'affliction des amants pour la maladie de leurs dames.

(1) Terent, *In Andria.*

(2) Annot. I, pp. 81-84.

(3) Annot. XC. « Diverses opinions sur la mortalité ou immortalité de l'âme, et que celuy qui la croit mortelle est vicieux, et se forge des maximes pour ses voluptés et plaisirs. » (P. 296 et suiv.)

(4) Annot. XCVIII, p. 313 et suiv.

Annot. LX. De la force et misère où conduisent les femmes, et de la colère.

Annot. LXI. La colère et la volupté portent les hommes aux homicides, et de la cruauté.

Annot. LXXVII. Des privautés et caresses et qu'elles engagent à aymer. Vanité et folie des amants.

Annot. LXXVIII. Que l'amour transforme les hommes en bestes, leur desrobe la raison et les porte à des actions estranges.

Annot. LXXIX. Des lettres de l'aymée, et que l'amour la rend présente, bien qu'elle soit absente.

Annot. LXXX. De la jalousie et de ses effects.

Annot. LXXXI. Un jeune amoureux est ordinairement téméraire, jaloux et ennemy du possesseur du subject aymé (1).

Annot. LXXXIX. C'est une grande sagesse de fuyr les femmes, et que un homme marié est souvent ensorcelé par une paillarde.

Annot. CII. La vefve doit fuir la compagnie des jeunes gens, si elle a souci de son honneur, aultrement elle le hasarde.

Annot. CIII. La femme qui songe à son plaisir ne se soucie de la renommée.

Annot. CIV. De la pudeur et honte, et de l'effronterie et lubricité des femmes.

Annot. CV. Du desbord des femmes abandonnées.

Annot. CVIII. La femme pipe et surmonte les plus sages et les plus forts, et de sa malice.

Ce n'est pas, du reste, dans ces dissertations et les ornements d'un goût douteux dont elles sont accompagnées que réside pour nous le principal intérêt du livre. Dans l'œuvre de cet « Apollon jurisconsulte (2) », nous trouvons le récit de plusieurs délibérations importantes relatives aux accusés ; nous y trouvons le reflet naïf de la haute opinion que les membres du

(1) Les juges toulousains auraient dû, ce semble, mieux songer à cette maxime lorsqu'ils supposaient Burdeus, Gairaud, Candolas et Esbaldit rivaux d'amour et néanmoins en liaison étroite pour marier Violante et pour perdre ensuite Romain.

(2) Il se place, dans sa préface au lecteur, sous le patronage de ce dieu : « Apollon, dit-il, prendroit la cause pour moy, s'il estoit besoin, puisqu'il est appellé jurisconsulte, *jurisque peritus Apollo.* » (Juvénal, sat. 1.)

Parlement de Toulouse avaient d'eux-mêmes, de leur importance et de leurs lumières; enfin, elle nous montre quelles étaient les maximes qui les dirigeaient dans leur manière de procéder et dans leurs jugements et quel était alors l'état de la législation criminelle.

Grotius, composant son fameux traité : *de Jure pacis et belli*, entasse à titre d'arguments, pour soutenir des idées dont l'honneur lui revient en grande partie, des fragments d'écrits anciens sur l'autorité desquels il croit avoir besoin de s'appuyer. Nos magistrats toulousains n'étaient nullement capables de créer un droit nouveau et n'en avaient point l'intention. Mais leur méthode et probablement celle des membres des autres cours de Parlement paraît avoir été de chercher partout des précédents ou, à défaut de précédents, quelqu'avis, quelque maxime exprimée par un auteur quelconque qui pût s'appliquer à l'espèce, en en forçant plus ou moins le sens. Malgré leur confiance en eux-mêmes, ils n'osaient prendre leur conscience pour guide qu'autant qu'elle pouvait invoquer le jugement rendu ou exprimé par quelqu'un de leurs devanciers ou quelque écrivain des temps passés. Ils n'étaient d'ailleurs pas difficiles sur le choix. Les arrêts des Parlements, Barthole, Alciat, Sénèque, Cicéron, saint Augustin, Virgile, Horace et même les poètes érotiques, Tibulle, Properce, Ovide, etc., etc., avaient pour eux presque même valeur. Et celui qui connaissait le mieux ses auteurs classiques avait chance d'être le plus écouté, parce qu'à l'appui de son opinion il pouvait apporter le plus grand renfort de textes. On délibère sur le sort de Gairaud. Le principe romain : *Honestiores personæ levius puniuntur quam humiliores*, dispose d'abord les juges à infliger une peine moins sévère que la mort (1), et l'on se remet en mémoire les exemples de divers homicides qui n'ont subi que l'exil. Mais d'autres exemples de crimes semblables commis par des hommes en dignité et autrement châtiés viennent contre-balancer cette première impression, et l'on admet, avec raison du reste, qu'un juge qui se rend coupable d'un forfait mérite une peine plus

(1) Annot. LXXIII, p. 262 et suiv.

rigoureuse que tout autre particulier. Le rapporteur s'encourage à la sévérité en se rappelant que saint Ambroise, saint Jérôme, Salvien et Sénèque l'ont recommandée. « Je m'encou« rageais à faire justice de ce vieillard, duquel je regrettais le « désastre, dit-il, sur ce que je me ramentevois estre escrit « dans saint Ambroise : *Quum interficitur impius, Christus infun*» *ditur*, et : *Ubi abominatio aboletur, sanctificatio consecratur*. « Je scavais que saint Hierosme dit que : *Judex qui malos per*« *cutit in eo quod mali sunt minister Dei est*; et en un autre lieu « que : *Homicidas, sacrilegos, venenarios, punire non est effusio* « *sanguinis, sed legum ministerium*. Salvian m'avait appris que : « *Homicida quum a judice occiditur, suo scelere punitur, et latro* « *aut sacrilegus, quum flammis exuritur suis criminibus crema*« *tur*. J'avais leu dans Sénèque : *Ut fulmina paucorum periculo* « *cadunt, omnium metu, sic animadversiones magnarum potesta*« *tum terrent latius quam nocent*. Et telles punitions sont fort « utiles et louées par les saints décrets. Cela suffira pour la jus« tice de la condamnation de cet infortuné (1). » Ainsi Gairaud aurait peut-être échappé à la mort, s'il avait eu des juges moins érudits !

Quant à Esbaldit, il fut question de lui infliger un supplice plus cruel qu'aux autres condamnés, parce qu'il avait conduit les meurtriers. On ne perdit pas cette occasion de faire mention de l'opinion de Zénon et des autres stoïciens, « soustenans tous les peschés estre égaux. » Ceux qui voulaient frapper Esbaldit d'un arrêt plus sévère la condamnèrent « comme inutile et contraire aux bonnes mœurs et au bien public», ainsi que la loi de Dracon. Mais il y eut partage, et ce partage tourna au profit de l'accusé. Il évita même la question préalable, grâce à ses supplications. Ce n'étaient pas des hommes sans pitié et ils se laissèrent attendrir. Le rapporteur se rappelle à ce sujet que les prières étaient filles de Jupiter et de Junon, dans l'opinion des poètes, et qu'Homère, qui les appelle également filles du grand Jupiter « tient aussi qu'elles soignent et guérissent les fautes (2).»

(1) Annot. LXXV, pp. 269, 270.
(2) Annot. C, p. 320.

Quoi qu'il arrivât d'ailleurs, les juges étaient satisfaits d'eux-mêmes. Ils croyaient à leur infaillibilité, croyance dont l'effet ordinaire est de rendre plus faillible celui qui la possède. Ils avaient la conviction que les lumières du Très-Haut les éclairaient quoi qu'ils fissent. « Ce qu'Ovide dit des poètes « peut estre plus proprement adapté aux juges :

Est Deus in nobis, sunt et commercia cœli :
Sedibus aetheris spiritus ille venit.

Ainsi s'exprime notre rapporteur (1), et ailleurs :

« Dieu permit qu'encore qu'il sembloit que *canebamus surdis*, toutefois, par les questions de Burdeus, Gairaud et Candolas, nous fussions instruits qu'Esbaldit était un des principaux instruments de cette meschanceté, le témoignage de « deux ou trois estant suffisant par la loy de Dieu et la loy de « grâce. Et puisqu'il nous honore du titre de dieux (Exode, 20, « et Psalm. 81) et que lui-même est nommé juge (Psalm. 7, « Eccles. 35), il faut croire qu'il daigna estre présent en ce « jugement et qu'il illumina nos entendements pour nous « faire voir la vérité (2). »

Entre ces divinités d'espèce nouvelle, le premier président de Verdun se distingue dans le livre du conseiller de Ségla comme Jupiter parmi les dieux de l'Olympe. Il partage tout au moins avec le Roi du ciel la gloire d'avoir illuminé l'esprit des juges. « N'a-t-il pas arraché du plus profond de l'estomach « (*sic*) des condamnés ce qu'ils avaient résolu de cacher ? » Ne les a-t-il pas vaincus par la douceur de sa parole et « grande patience ? »

Ille regit dictis animos et pectora mulcet.

« Les paroles qui sortaient de sa bouche étaient plus douces « que le miel, et Nestor n'avait jamais exercé par son éloquence un tel empire (3). »

(1) Annot. XLIX, p. 208.
(2) Annot. LXXXVIII, intitulée : *Dieu illumine les juges ; de l'éloquence, dextérité et patience d'un juge à la question des crimineux.*
(3) *Ibid.*

Quand il s'agit de ce haut magistrat, notre écrivain ne tarit pas. Fait-il allusion à certaine mercuriale prononcée par lui à la rentrée de la Saint-Martin, il s'arrête, se déclarant avec Horace indigne de reproduire les discours des dieux :

Quo Musa tendis deinde pervicax
Referre sermones Deorum et
Magna modis tenuare parvis (1).

C'est une étoile qui brille entre les autres astres, comme la lune brille la nuit parmi les feux du moindre éclat :

Crescit occulto velut arbor aevo
Fama Verduni, micat inter omnes.
Præsidis sidus velut inter
Luna minores.

« Ledit sieur est le bouclier et le dieu tutélaire de cette « province (le Languedoc) comme Idomène estait resputé en- « tre ceux de Crète, Hector parmi les Troyens et Alcinoüs « entre les Pheaces et le peuple :

Auxiliumque domus servatoremque fatentur (2).

On comprend que M. de Verdun fût charmé de l'éloquence de son assesseur. N'avait-il pas ses raisons pour la trouver admirable?

Les maximes que nous voyons formulées çà et là dans le livre du conseiller de Ségla se rattachent en général à cet esprit criminaliste si justement reproché à notre ancienne magistrature. Nous avons vu cette proposition : *Adultera, ergo venefica; venefica ergo sicaria,* posée comme un axiome à propos de Violante. Ce n'est pas seulement à l'adultère que la Cour appliquait cette manière de raisonner, témoin le chapitre intitulé : *La suite fait que l'argument d'un crime à un autre est valable.*

« L'argument d'un crime à l'autre est probable, dit notre auteur, lorsque la suite et l'apparence nous y portent.

« Accipe nunc Danaum insidias, et crimine ab uno
« Disce omnes.

(1) Annot. IV, p. 92.
(2) Annot. VII, p. 96 et suiv.

« Esbaldit estait esperdument passionné de l'amour de Vio-
« lante ; *donc*, il hayssait celuy qui la possédoit, et, *puisqu'il le*
« *hayssait*, il lui a causé la mort pour jouyr mieux à son ayse
« de l'objet aymé. Sa haine et inimitié estoient prouvées par
« *un témoin et par l'événement* ; et qu'il eust participé au meur-
« tre, ses actions précédentes et ce qui *arrive souvent* en don-
« naient de grandes conjectures (1). »

Ces beaux raisonnements avaient pour conséquence de faire décerner tout au moins la question.

Annot. XXXVII, p. 180. L'auteur admet que les *indices suffisent en assassinat*. Il fonde cette manière de voir, peu rassurante pour les accusés d'homicide, sur la maxime suivante : « En un crime si détestable, la douceur est blasmable et la « sévérité louable. » D'ailleurs, les Décrétales, Barthole et Salycet ont soutenu cette thèse. Elle a donc pour elle toutes les autorités nécessaires.

Annot. CXVII, p. 355 : « Si Violante, qui avait *causé* la « mort à son mari et à quatre des autheurs ou complices « d'icelle, eust esté exempte de peine, où eust esté la justice? « *Impiis usque in novissimum sine misericordia ira supervenit* » Ménélas, après le sac de Troye, n'eut-il pas beaucoup de peine à sauver son Hélène des mains des Grecs? Il fallut qu'il la cachât dans son navire et fît revêtir une de ses plus belles chambrières des habits et du diadème d'Hélène, « laquelle ils meurtrirent, croyans que ce fust elle ». « Belle leçon apparemment pour les magistrats de Toulouse ! »

Nous ne nous étonnerons pas de voir apparaître parmi les maximes formulées par de Ségla celle que l'*athéisme portant à toutes sortes de crimes celui qui s'y abandonnait devait être jugé facilement coupable pour peu qu'il y eût d'indices contre lui*. « Qui s'est jeté dans l'athéisme, que n'osera-t-il faire de meschant et exéerable, dit notre auteur (Annot. XLVIII, p. 206). Et certes, il sembloit que Burdeus en estoit venu là, advenant d'avoir demeuré tant depuis sans ouyr messe, veu sa qualité de religieux et de prestre. » Mais s'il croyait en Dieu, alors en évitant

(1) Annot. XCII, p. 301.

la messe il montrait qu'il se regardait comme coupable. Tel était le terrible dilemme où l'on voit de nouveau que le fanatisme religieux ne fut pas étranger à l'arrêt qui frappa le moine augustin.

Nous avons ajouté qu'il y a beaucoup à prendre, dans les annotations du conseiller de Ségla, sur l'état de la législation criminelle à cette époque. Il me suffira d'indiquer encore ici la matière de certaines de ces annotations.

Annot. XIV (1). De la preuve de la malversation (fornication).

Annot. XIX (2). Du sacrilège et peine d'iceluy.

Annot. XX (3). De l'inceste et peine d'iceluy.

Annot. XXI (4). De l'adultère et peine d'iceluy.

Annot. XXXVII (5). Que les indices suffisent en assassinat.

Annot. XLII (6). De la preuve de l'hérésie.

Annot. XLIV (7). De quels crimes les complices font foy, et quand est-ce que le juge doit ordonner la question.

Annot. XLV (8). Quelles preuves les juges doivent avoir pour condamner à mort. On voit dans ce chapitre que les lois n'établissaient que trois sortes de preuves : *Testes, apertissima documenta, indicia indubitata et luce clariora.*

Annot. XLVI (9). Des indices.

Annot. XLVII (10). Comment on descouvre et collige les indices.

Annot. L (11). Effect de la question après la condamnation; si un criminel avant mourir doit descouvrir les complices.

(1) P. 125.
(2) P. 135.
(3) P. 137.
(4) P. 140.
(5) P. 180.
(6) P. 189.
(7) P. 194.
(8) P. 195 et suiv.
(9) P. 197.
(10) P. 201.
(11) P. 211.

Annot. LII (1). Des récusations d'office.

Annot. LIII (2). Du témoignage d'un complice et de la vengeance.

Annot. LXXII (3). De la peine de la trahison et assassinat.

Annot. CXV (4). Quand le témoignage des domestiques fait foy contre le maistre.

Pour ne pas allonger cette étude, je me contenterai de dire quelques mots relativement à la question judiciaire, dont l'emploi, avant de prononcer la condamnation de Burdeus, partagea les membres de la Cour. Je ne parle que de la question préparatoire; l'autre était un supplément de peine que la loi permettait toujours d'ordonner. Mais ce supplément de peine était aussi l'origine de révélations dont on se servait pour trouver d'autres coupables, de sorte qu'on en usait pour une double fin (5). Quand la destinée de Burdeus fut agitée, on discuta pour savoir si l'on prononcerait immédiatement sa sentence ou si l'on interrogerait auparavant Esbaldit et Candolas sur sa culpabilité, en employant la torture. La loi laissait à ce sujet tout pouvoir aux juges; car, d'après leur manière de voir, il y avait contre Candolas et Esbaldit des indices suffisants, et la déposition des complices faisant foi en matière d'assassinat, d'après l'opinion des docteurs reçue dans les Cours souveraines, on pouvait lui infliger la mort sans scrupule. S'ils le déclaraient innocent, au contraire, rien n'avait été fait et l'on était toujours libre de reprendre la chose *in integro;* car la négative soutenue avec constance en pareil cas ne pouvait servir de purgation qu'à ceux qui l'enduraient et

(1) P. 217.
(2) P. 218.
(3) P. 260.
(4) P. 351.
(5) Le Droit criminel romain des derniers temps de l'empire lui-même n'avait pas toujours admis cet usage funeste : « Quand l'accusé a confessé son propre crime, dit un édit d'Honorius et Théodose II, il ne doit pas même être interrogé sur le compte de ses complices ni dans les tourments, ni spontanément en dehors des tourments; son témoignage contre un autre ne peut avoir aucune valeur. » (Cité par Albert Duboys, *Histoire du Droit criminel chez les peuples anciens*, p. 655.)

nullement à ceux qu'on présumait s'être associés avec eux pour l'exécution du crime (1). On voit que les Parlements étaient parfaitement maîtres de leur manière de procéder. Etant données ces trois dispositions : 1° que deux témoignages suffisaient pour faire condamner une personne soupçonnée d'assassinat, 2° que les dépositions obtenues par la question équivalaient à des témoignages libres, 3° qu'en aucun cas les accusés soumis à la question ne pouvaient être considérés comme témoins à décharge en ce qui concernait leurs prétendus complices, on n'avait de recours que dans l'impartialité des juges, et celle-ci rencontrait un grand obstacle dans la manière dont ils comprenaient leur devoir professionnel.

Quant à la question judiciaire, envisagée comme moyen d'information, il est curieux de voir que ce qu'elle soulève aujourd'hui de réprobation était parfaitement accepté par les membres du Parlement toulousain du temps de Louis XIII. Le conseiller de Ségla se demande si elle n'est pas « une épreuve de cruauté plutôt que de certitude, un essay de patience plutôt que de vérité (2) ». Il cite à ce sujet un beau passage de saint Augustin, Ulpien, Fabius et Quintilien. Combien d'innocents, ainsi interrogés, se sont déclarés coupables; combien de coupables plus robustes, ont protesté jusqu'au bout de leur innocence et ont ainsi échappé au glaive de la justice. Tout cela est fort bien dit. Mais il tourne ensuite brusquement. Les jurisconsultes ne l'ont-ils pas sanctionnée (3) ? Aristote ne l'a-t-il pas comptée parmi les preuves avec les témoins et les serments? *Appositæ probationes sunt testes, juramenta et quæstiones* (Rhét. à Alexandre). Saint Augustin, dans cette même *Cité de Dieu*, où il en a si bien montré l'inutilité et les résultats funestes, n'a-t-il pas dit qu'elle était nécessaire à la société

(1) J'imagine que c'est pour cela qu'on ne parla pas de donner à Burdeus lui-même la question préparatoire. S'il eût supporté les trois épreuves autorisées par l'usage, on aurait été obligé finalement de l'absoudre. (Ce nombre était néanmoins quelque fois dépassé). Pour ce qui précède dans le texte, voir l'annotation XLIV (p. 194) et le récit du procès lui-même (pp. 30 et 31).

(2) Annot. XXXVI, p. 176 et suiv.

(3) Annot. XLIV, p. 194.

humaine (1)? Enfin, Dieu ne donne-t-il pas « souvente fois » la force aux innocents de résister aux souffrances?

Ainsi, nous sommes toujours en présence des deux écueils contre lesquels venaient à chaque instant se heurter le bons sens et l'humanité des magistrats d'alors : un respect superstitieux de la tradition, puis l'opinion que Dieu dans ce monde comme dans l'autre saurait certainement reconnaître les siens.

(1) Voici les deux passages extraits par notre rapporteur de la *Cité de Dieu*. Dans le premier (liv. XIX, ch. VI), le saint évêque appelle les questions *misera et dolenda indicia*, dans lesquelles *innocens luit pro incerto scelere certissimas pœnas, non quia illud commisisse delegitur, sed quia non commisisse nescitur. Ac per hoc ignorantia judicis plerumque est calamitas innocentis, et quod est intolerabilius magisque plangendum rigandumque, si fari posset, fontibus lacrymarum, cum propterea judex torqueat accusatum ne occidat nesciens innocentem, fit per ignorantiæ miseriam ut et tortum et innocentem occidat, quem ne innocentem occideret torserat*. On ne peut mieux dire, le style étant, bien entendu, mis de côté. Mais, dans un autre passage du même ouvrage, saint Augustin légitime ce qu'il réprouve ailleurs : *Non hæc facit sapiens judex nocendi voluntate*, dit-il, *sed necessitate nesciendi, et tamen quia cogit humana societas, necessitate judicandi*. D'où il suit qu'il faut juger même avec une connaissance imparfaite, et c'est là ce que me paraissent avoir fait les juges de Violante et de ses amis.

NOTICE

SUR FLAVIUS AVIANUS

PAR M. VILLENEUVE (1)

L'apologue est d'origine orientale. Permis à ceux qui aiment à rapporter tout à la politique de dire que le despotisme qui pesa de tout temps sur les peuples d'Orient a dû donner naissance à ce genre voilé pour laisser percer sous le demi-jour des allégories des vérités dangereuses. Moi qui ne crois pas à l'influence exclusive de la forme du gouvernement sur les mœurs et la littérature des nations, j'estime qu'on trouverait peut-être mieux l'explication de l'amour des Orientaux pour la fable dans leur climat, leur génie subtil et maniéré, et leur genre de vie champêtre et contemplatif. Quel danger, en effet, pourraient avoir la plupart des fables sous le régime le plus ombrageux, pour le despote le plus brutal, quand bien même la morale en serait présentée sans voiles et sans allégories; et, d'autre part, la fable ne pose-t-elle pas souvent les problèmes les plus hardis avec une netteté que ne dépasse aucune autre forme littéraire, témoin celle du *Statuaire et de la statue de Jupiter*.

L'Inde paraît être le berceau de la fable. Le panthéisme et la métempsycose, qui considèrent les animaux et les plantes comme des variétés de la même provenance, expliquent aussi le rôle que l'apologue devait y jouer. Les livres bouddhiques en

(1) Lue dans la séance du 28 décembre 1882.

sont remplis. De l'Inde, la fable se répand dans toute l'Asie, le Thibet, la Chine et l'Arabie. Pilpay est l'Ésope de ces littératures. La plupart des fables qu'elles produisent sont des traductions de celles de l'Indien Pilpay.

Neuf siècles avant Jésus-Christ, nous voyons surgir la fable en Grèce. Hésiode nous donne alors l'apologue du *Rossignol et de l'Épervier;* quelques autres apparaissent dans Archiloque, Stésichore, Alcée et Hérodote. Mais Ésope, esclave phrygien, né dans le sixième siècle avant notre ère, éleva la fable à une telle perfection qu'il est resté le père du genre. Tout ce qui a paru après lui a porté le nom de *Récits ésopiques*, fortune d'autant plus remarquable qu'il n'a rien écrit et que ses apologues nombreux recueillis par la tradition ne nous sont connus que par les imitations diverses que tous les peuples en ont faites. C'est ce qui a induit à remarquer que Notre-Seigneur Jésus-Christ, que Socrate et Ésope n'avaient laissé aucun ouvrage pour nous transmettre leurs enseignements. C'est par leurs disciples que leurs idées ont été recueillies et nous ont été conservées. Ils ont semé, laissant à leurs successeurs le soin de développer d'étendre et de vulgariser. Deux siècles après Ésope, Démétrius, de Phalère, disciple et ami du philosophe Xénocrate, livrait à la publicité ce recueil de fables d'Ésope qui sert d'introduction dans nos classes à l'étude de la langue grecque. Avant lui, Socrate, sur le point de boire la ciguë d'Anytus, avait déjà mis dans sa prison quelques fables d'Ésope en vers. Sublime grandeur d'âme, admirable liberté d'esprit que nous devions voir se reproduire de nos jours, alors qu'André Chénier chantait encore, le jour où l'échafaud allait arrêter sa voix mélodieuse!

Chez les modernes, pas un peuple qui ne se soit exercé dans l'apologue. L'Italie dès le seizième siècle, l'Allemagne au dix-huitième, l'Angleterre, l'Espagne, la Russie ont tous leurs fabulistes en prose et en vers.

En France, l'apologue du *Renard et du Corbeau* date du treizième siècle. Les trouvères le récitent avec des variantes sans fin; ils en font un petit drame. Puis, à la même époque, Marie de France publie un *Recueil de fables.* Aux quinzième et seizième siècles, Rutebeuf, Guillaume Haudent, Guéroult, Corrozet,

Marot, Régnier et quelques autres composaient des apologues dans lesquels se continue la verve gauloise de la fable du *Renard;* et au dix-septième siècle paraît la Fontaine, qui jette sur la fable un éclat incomparable. Il sera suivi d'une foule d'imitateurs, en tête desquels marchera Florian.

Dans la préface de ses *Fables*, la Fontaine, parlant de ses prédécesseurs dans l'apologue, cite *Phèdre* et *Avianus*, parmi les latins, comme les plus distingués. Je n'avais pas besoin de relire *Phèdre* pour savoir en quoi il avait pu aider la Fontaine dans son œuvre. Je l'avais si bien appris sur les bancs de l'école que je connaissais tous les points de contact qu'ils ont entre eux ; mais pour *Avianus*, il m'était complètement inconnu. J'ai donc dû, pour me rendre compte de l'influence qu'il a eue sur les travaux de la Fontaine, me livrer à une étude dont le résultat m'a semblé pouvoir être pour vous de quelque intérêt.

Mais d'abord Flavius *Avianus* a-t-il une existence propre et indépendante, ou se confond-il avec Rufus, Festus *Avirnus*, poète de la fin du quatrième siècle de notre ère, auteur de diverses traductions d'ouvrages grecs, l'une intitulée : *Description de l'univers*, une autre : *les Phénomènes d'Aratus?* Ces traductions ont une certaine valeur ; mais, comme la plupart des traductions, elles manquent de puissance et d'originalité véritables.

La critique moderne, plus ingénieuse et plus à même de bien juger que l'ancienne, grâce à une foule d'observations, de découvertes épigraphiques et autres, a nettement établi que cet Avienus, poète étrusque du quatrième siècle, homme considérable et deux fois proconsul, était autre que Flavius Avianus, auteur de quarante-deux fables en vers. C'est dans les ouvrages même d'Avienus que l'on puise les renseignements biographiques sur leur auteur.

Quant à Avianus, son *Recueil de fables* nous fournit bien peu de renseignements sur lui-même, et tout en admettant qu'il est autre qu'Avienus, la critique a quelque peine à établir dans quel siècle il a vécu.

Deux célèbres commentateurs, le Danois Wernsdorff et le docte Connegieter, ne sont pas d'accord sur ce point. Connegieter veut que ce soit à la fin du deuxième siècle de l'ère chrétienne, sous

Marc-Aurèle, qu'Avianus a écrit ses fables, et son principal argument est puisé dans ce que, dénombrant dans son épître dédicatoire les fabulistes qui l'ont précédé, Avianus ne parle pas de *Titianus*, auteur de *Fables* au troisième siècle; ce qu'il eût fait infailliblement si ce Titianus eût été antérieur à lui.

Wernsdorff, lui, ne s'arrête pas à cette induction, et tire la preuve qu'Avianus devait fleurir à la fin du quatrième siècle, d'abord de ce qu'il s'appelait Flavius, prénom d'une famille illustre de Rome, qu'un particulier n'aurait pu prendre que vers le règne de Constantin, et ensuite, de ce que le nom de *Théodose*, auquel Avianus adresse son épître dédicatoire, étant de composition grecque, n'a pu guère appartenir à un latin avant Théodose le Grand.

Cette opinion de Wernsdorff me paraît d'autant plus conjecturale qu'il n'est pas indiscutable qu'Avianus se soit appelé Flavius. Certains interprètes ont mis en avant que les deux lettres *F.l.* qui précèdent dans toutes les anciennes éditions le nom d'Avianus pourraient bien faire partie du nom même de notre auteur, qui s'appellerait *Flavianus* au lieu de Flavius Avianus. Quant au deuxième argument de Wernsdorff, il ne me paraît pas beaucoup plus sérieux. Pourquoi des Romains, avant Théodose le Grand, ne se seraient-ils pas appelés *Flavius*, à cause de la grande maison Flavienne? Est-ce que l'historien Josèphe, qui vivait de l'an 37 à l'an 95 du premier siècle de notre ère, familier de Titus, empereur de la maison Flavienne, ne s'appelait pas lui-même Flavius? Pourquoi n'aurait-on pas porté à Rome le nom de Théodose avant l'empereur de ce nom? Est-ce que les noms grecs ne sont pas en usage à Rome bien longtemps avant la fin du quatrième siècle de notre ère? Tous les auteurs des quatre premiers siècles fourmillent de noms empruntés au grec. Martial, à la fin du premier siècle, en a vingt dans ses épigrammes : témoins les noms de Philonusus, Ménophile, Eutrapelus, Théophile et autres.

Cependant, l'opinion générale des historiens de cette époque s'est rangée au système de Wernsdorff, et il est généralement admis que Flavius Avianus est un écrivain de la fin du quatrième siècle, sous le règne du grand Théodose; et l'on veut que

Théodose Macrobe, à qui Avianus a adressé son épître dédicatoire, ne soit autre qu'Aurelius Macrobe, grammairien célèbre, préfet de la chambre impériale, *præfectus sacri cubiculi,* à la cour de Théodose II, système qui ferait de notre Avianus un personnage considérable, puisque, en s'adressant à ce haut dignitaire, il se permet de l'appeler : *Theodosi optime*, ce qui, malgré l'outrecuidance assez naturelle aux poètes de tous les temps, eût été mal accueilli sans doute du préfet de la chambre impériale, si Avianus n'eût pas eu quelque titre à cette familiarité.

Malgré la gravité de ce grand débat et le peu de poids de mon opinion en pareille matière comme en toute autre, il m'a semblé que d'une des fables même d'Avianus on pouvait tirer quelque argument en faveur de l'opinion de Cannegieter, et établir indirectement de la sorte qu'Avianus doit avoir vécu à une époque antérieure à l'avènement de Théodose. Je vous demande pardon d'usurper votre attention pour une question qui pourrait paraître minutieuse à bien des gens, mais qui me semble avoir son intérêt pour des esprits graves et amis d'études de toute sorte.

Voici la fable dont je prétends argumenter.

C'est la quarante-deuxième et dernière du recueil des fables d'Avianus.

LE LOUP ET LE CHEVREAU

Un chevreau qui venait paître autour du village,
En courant mieux que lui d'un loup trompa la rage,
Et s'enfuit aussitôt du côté des maisons
Pour s'y cacher parmi les porteurs de toisons.
Le loup, qui l'a suivi de près dans son asile,
Tente de l'entraîner par ce discours habile :
« Ne vois-tu pas combien des chevreaux malheureux
« Partout, ici, le sang rougit l'autel des dieux ?
« Hélas ! si dans les champs tu ne reviens bien vite,
« On va t'orner de fleurs pour t'immoler ensuite.
« — Méchant, dit le chevreau, c'est trop de soins pour moi.
« Ta menace ne peut m'inspirer de l'effroi.
« J'aime mieux que mon sang aux dieux soit agréable
« Que d'assouvir la faim d'un loup impitoyable. »

C'est ainsi, quand on n'a que le choix des malheurs,
Qu'il faut d'un beau trépas préférer les honneurs.

Pour apprécier comment on peut tirer de cette fable quelques lumières sur l'époque où écrivait Avianus, en admettant toutefois que cette fable ne soit pas traduite du grec, il faut se rendre compte de l'état de la société romaine sous le règne de Théodose le Grand. Vers la fin du quatrième siècle, le christianisme domine à Rome. Théodose est baptisé en 380. En même temps, il élève saint Grégoire au siège épiscopal, et, l'année suivante, le concile de Constantinople condamnait définitivement l'arianisme. On était bien loin du temps des apologistes des deuxième et troisième siècles quand saint Justin, et d'autres à sa suite, présentaient aux empereurs de modestes apologies du culte persécuté. Rome était devenue chrétienne, et les sacrifices d'animaux y étaient proscrits et nécessairement fort rares. Le temple de Sérapis était démoli par ordre de Théodose et mis à sac par ordre de Théophile, évêque d'Alexandrie. Je n'ignore pas cependant que le paganisme conservait encore un grand nombre d'adhérents dans la haute société, qui ne manquaient pas d'attribuer à la secte nouvelle les malheurs de la patrie et les invasions des Goths. Ils exécraient les chrétiens d'une haine vigoureuse, qui se reflète dans les ouvrages de plusieurs écrivains du cinquième siècle. Ils les invectivirent encore malgré la conversion des maîtres de l'empire; seulement, ils prennent des détours, et leurs malédictions tombent sur les Juifs, qui, de tout temps du reste, et déjà même avant la venue du Christ, étaient l'objet du mépris des Romains. Horace (satire 5) leur dira, en faisant allusion à leur crédulité proverbiale :

Credat judæus apella.....

Ailleurs, c'est leur ardeur de propagande (satire 4, livre 1er) qu'il nous dévoilera :

.....ac veluti te
Judæi cogemus in hanc concedere turbam.

Voltaire s'en prend aussi chez nous aux Juifs, mais comme ancêtres des chrétiens, par semblable antipathie.

Rutilius Numatianus, qui fut préfet de Rome sous Honorius, en 417, écrivant quelques années plus tard un poème sur son

retour à Rome, nous montre à nu l'état des âmes. Il est païen fougueux, et rêve encore les grandes splendeurs du passé pour sa ville natale. Il rencontre, au cours de son voyage, un Juif préposé à la garde d'un jardin, près de Falèries, et voici comment il en parle :

« Le gardien de ces lieux était un Juif chagrin, espèce d'ani« mal qui ne se nourrit pas comme l'homme..... Nous lui ré« pondons par toutes les injures dues à cette race dégradée « qui mutile sans pudeur les parties génitales ; à cette race, « souche de toute folie, qui aime à célébrer sa fête si froide « du sabbat, mais dont le cœur est plus froid que ses supersti« tions. Le septième jour est condamné chez eux à une hon« teuse oisiveté. Cette inaction est une preuve de la fatigue « de leur Dieu. Quant aux autres extravagances de cette race « d'imposteurs et d'esclaves, il y en a beaucoup qui refuse« raient d'y ajouter foi. Et plût aux dieux que jamais la Judée « n'eût été soumise par les armes de Pompée et de Titus. C'est « un ulcère mal guéri qui porte plus loin ses ravages. La na« tion vaincue pèse sur ses vainqueurs. »

Après cette rude apostrophe aux Juifs, Rutilius va biaiser encore et s'en prendre aux ermites chrétiens. Abordant à Caprée, où s'étaient établis quelques anachorètes, il les insulte en ces vers :

« Ils fuient les faveurs de la fortune parce qu'ils en re« doutent les disgrâces. C'est se faire malheureux par crainte « du malheur. »

Plus loin, parlant d'un de ses amis qui a aussi embrassé la vie cénobitique et qui est venu mourir à Gorgon, entre le rivage de Pise et celui de Cyrnos, il dit encore :

« Il allait se marier ! Poussé par les furies, il abandonne les « dieux et les hommes, et la superstition lui fait aimer l'exil « dans une retraite honteuse. Le malheureux ! Il se persuade « que les souillures du corps sont agréables au ciel, et il se « soumet à des tortures que ne lui infligeraient pas nos dieux « offensés. Oui, je le demande, cette secte n'est-elle pas plus « funeste que les poisons de Circé ? Ils n'avaient d'action que « sur le corps, tandis qu'elle métamorphose les âmes. »

Si Rutilius attaque ainsi le christianisme, on voit qu'il le fait par côté, et que n'osant plus le frapper à la face, il s'en prend à la nation juive en général.

Dans cet état de la société, si vivement exprimé par ce poète, croirons-nous qu'Avianus, s'il eût été l'ami de Macrobe, tout païen qu'était ce dernier, écrivant sous Théodose, premier empereur chrétien, aurait parlé des sacrifices sanglants des païens avec cette liberté d'esprit? Ne vient-il pas à l'idée, sur cette simple remarque, que, sachant les masses converties au christianisme et le culte des anciens dieux conservé seulement dans les grandes familles, il n'aurait pas pu dire que le sang des victimes ruisselait partout dans les villes, alors que le christianisme, sur le trône impérial, avait aboli les sacrifices sanglants?

Il m'a paru dès lors que le raisonnement de Vernsdorf, assez mal étayé d'ailleurs, pourrait bien être défectueux, et Cannegieter avoir raison contre lui en plaçant Avianus à la première moitié du troisième siècle, alors que le christianisme en était encore au temps des apologistes et moins répandu dans la société romaine.

Quoi qu'il en soit, abordons Avianus et son œuvre, et étudions un moment ses points de contact avec la Fontaine.

Avianus a composé quarante-deux fables, précédées d'une épître dédicatoire. Cette dédicace nous dira la part qui lui est propre dans son recueil. Il signale d'abord les fables composées par Socrate, puis celles que nous devons à Horace, au nombre de cinq, en tête desquelles : la reine des fables, celle du *Rat de ville et du Rat des champs;* il cite aussi la collection grecque de celles que Babrius a mises en vers iambiques, et, arrivant aux siennes, il convient que les sujets qu'il traite avaient cours en latin vulgaire avant qu'il ne les polit en vers.

« De his ergo ad quadraginta et duas in unum redactas fa-
« bulas edidi quas rudi latinitate compositas, elegis sum
« explicare conatus. » Ses fables ne sont donc pas traduites du grec.

La poésie d'Avianus ne pouvait que refléter l'époque où il vivait. Venu dans un temps de décadence, il ne redressera pas

le siècle qui penche. Sa latinité n'est pas pure; son temps, quel qu'il soit, ne comportait plus une délicatesse de langage et un atticisme qui s'oblitèrent d'Auguste à Domitien, et qui déclineront de plus en plus depuis Adrien jusqu'à Constantin. Parle-t-on aujourd'hui la même langue que la société de Louis XIV? Bien des écrivains en renom de nos jours ont un langage qui aurait singulièrement étonné la cour du grand roi. Le journalisme et la boxe politique gatent le style, comme la cuisine d'auberge gâte la main, le goût et la délicatesse des maîtres-queux. Pour des mœurs sans dignité, un langage sans élévation.

Sur les quarante-deux fables d'Avianus, la Fontaine s'est approprié seize sujets avec les mêmes acteurs, et la plupart de ces emprunts a donné naissance aux meilleures fables de notre grand poète. Il suffira de quelques titres pour prouver cette assertion : *la Cigale et la Fourmi*, — *le Chêne et le Roseau*, — *le Satyre et le Passant.* J'ai traduit en vers ces trois fables d'Avianus pour que nous comparions la manière, le mérite respectif et les qualités propres à chacun des deux auteurs, en tenant compte de l'époque où ils vivaient.

Les autres fables imitées par la Fontaine, sont :

4. La Poule aux œufs d'or.
5. Le Loup et le Chien.
6. Le Charretier embourbé.
7. Le Lion abattu par l'homme.
8. Le Statuaire.
9. L'Alouette et ses petits. Sujet qui a tenté tant de fabulistes.
10. Le Pêcheur et le petit Poisson.
11. Le Pot de fer et le Pot de terre.
12. Les Voyageurs et l'Ours.
13. L'Ane revêtu de la peau du Lion.
14. Borée et Phœbus.
15. L'Écrevisse et sa fille.
16. Le Loup, la Mère et l'Enfant.

Parmi les vingt-six autres fables d'Avianus, j'ai cru qu'il vous serait agréable d'en connaître deux autres qui méritent l'attention à des titres divers, et je les ai aussi traduites pour pouvoir vous en entretenir plus pertinemment.

Voici d'abord la fable d'Avianus ayant pour titre :

LA CIGALE ET LA FOURMI

Laisser dans la torpeur s'écouler sa jeunesse
Sans pourvoir prudemment aux besoins à venir,
C'est, hélas! s'exposer en vain à recourir
Aux secours du voisin, lorsque vient la vieillesse.
La fourmi, dans un trou, pour l'hiver entassa
Tous les grains qu'en été sur l'aire elle amassa;
Et puis, lorsque le sol blanchit sous la gelée
Et se couvrit partout de neige amoncelée,
Trop faible pour braver les frimas inhumains,
La fourmi se blottit sous terre avec ses grains.
De son chant la cigale ayant charmé la plaine,
Vint quêter quelques grains et gémir sur sa gêne,
Disant que, quand l'été mûrissait les moissons,
Elle avait égayé le jour de ses chansons.
La fourmi rit alors, et dit à sa commère
Qui, comme elle, à la faim tente de se soustraire :
« Si j'ai tant amassé, l'été, par mes travaux,
C'est pour pouvoir, l'hiver, me livrer au repos.
Puisqu'à chanter, l'été, tu consacres ta vie,
A danser maintenant le temps froid te convie. »

La Fontaine a pris toute la scène et notamment la plaisanterie finale; mais quelle différence dans l'exposition! quelle justesse! quelle grâce! quelle finesse!

« La fourmi n'est point prêteuse,
C'est là son moindre défaut..... »

Voici la fable du *Chêne et du Roseau*, par Avianus :

Un chêne qui des monts ennoblissait la crête
Tombe déraciné, vaincu par la tempête.
Un ruisseau, converti par l'orage en torrent,
Prend l'arbre, le charrie et l'entraîne en courant.
Le chêne, ainsi roulé de rivage en rivage,
A de faibles roseaux se retient au passage;
Puis à leur tige frêle enlaçant ses rameaux,
Il admire comment ils vivent dans ces eaux,
Comment leur tronc chétif résiste à la tourmente.
Quand lui, géant, n'a pas la vigueur suffisante.

Le roseau, doucement, lui murmure ces mots :
« C'est ma débilité qui cause mon repos.
Tu méprises l'orage, et les vents en colère,
Et leurs efforts communs te renversent à terre;
Mais moi, si je tiens tête au soupir de l'Auster,
Je m'incline aussitôt que l'Eurus souffle en l'air.
Aussi, sur toi le vent se déchaîne et te brise,
Tandis que ma souplesse en jouant le maîtrise. »
Résister aux puissants est souvent dangereux;
Mais avec la douceur on peut triompher d'eux.

La Fontaine a changé avec un rare bonheur le plan de la fable. Il produit un effet profond par sa brusque entrée en matière. La pitié du chêne nous frappe d'autant plus qu'il périt au moment de sa plus grande fatuité. C'est un drame où les oppositions se heurtent avec un bonheur inimaginable :

Et fait si bien qu'il déracine
Celui de qui la tête au ciel était voisine,
Et dont les pieds touchaient à l'empire des morts.

Restent à Avianus la priorité et quelques mots heureux que le traducteur n'a pu rendre avec le même agrément :

Motibus aura meis ludificata perit.
Tandis que ma souplesse en jouant le maîtrise.

Mais dans la troisième fable que j'ai prise pour terme de comparaison, l'avantage ne me semble plus rester à notre la Fontaine. Sa fable contient quelques passages d'un goût douteux, sortant du genre naturel pour entrer dans le trivial. Avianus, au contraire, a des détails charmants sur le satyre et ses rapports avec le passant.

Voici les deux fables, et d'abord celle d'Avianus :

Par un jour de frimas, quand les champs endurcis
Sous une glace épaisse étaient ensevelis,
Un voyageur perdit, au milieu d'une trombe,
Son chemin disparu sous la neige qui tombe.
Un satyre, dit-on, touché de son destin,
Le reçut dans sa grotte au fond d'un bois voisin;
Et là, le dieu surpris examine en silence
L'homme manifestant devant lui sa puissance.

Pour rendre la chaleur à ses membres, il voit
Qu'il souffle sur ses mains surprises par le froid.
Bientôt joyeux d'avoir recouvré son bien-être,
L'homme répond aux soins de son hôte champêtre,
Qui de son frais séjour pour faire les honneurs
Des fruits de la forêt lui donne les meilleurs,
Et pour mieux dissiper les effets de la brume
Lui verse du vin chaud dans la coupe qui fume.
Craignant de se brûler la bouche à la chaleur,
L'homme alors en soufflant refroidit la liqueur.
Le satyre effrayé de ce double prodige
A quitter la forêt au même instant l'oblige.
« Va-t-en ; je ne veux pas, dit-il, garder chez moi
« Celui qui de sa bouche a fait ce double emploi. »
Qui flatte par devant et par derrière outrage
Doit être repoussé pour son double langage.

Immédiatement, lisons la Fontaine, fable 7, livre 5e

Au fond d'un antre sauvage
Un satyre et ses enfants
Allaient manger leur potage
Et prendre l'écuelle aux dents.
On les eût vus sur la mousse
Lui, sa femme et maint petit.
Ils n'avaient tapis ni housse,
Mais tous fort bon appétit.
Pour se sauver de la pluie,
Entre un passant morfondu.
Au brouet on le convie :
Il n'était pas attendu.
Son hôte n'eut pas la peine
De le semondre deux fois.
D'abord, avec son haleine,
Il se réchauffe les doigts ;
Puis, sur le mets qu'on lui donne,
Délicat, il souffle aussi.
Le satyre s'en étonne :
« Notre hôte, à quoi bon ceci ?
« — L'un refroidit mon potage,
« L'autre réchauffe ma main.
« — Vous pouvez, dit le sauvage,
« Reprendre votre chemin.

« Ne plaise aux dieux que je couche
« Avec vous sous même toit!
« Arrière ceux dont la bouche
« Souffle le chaud et le froid! »

La moralité de cette fable m'a toujours semblé mal ressortir du drame. Pourquoi chasser ce voyageur? Il n'a pas tort de se réchauffer les doigts et de refroidir son vin ou son potage avec son haleine. Je n'ai jamais conçu pourquoi on le comparait au misérable qui flatte et insulte tour à tour les mêmes personnes. Ce voyageur est un opportuniste qui applique aux circonstances le remède qui leur convient, et le satyre est alors un radical aveugle, étroit et exclusif.

Et maintenant, disons en deux mots ce qui, dans cette fable, nous paraît constituer notre la Fontaine en état d'infériorité vis-à-vis d'Avianus.

Les satyres étaient des demi-dieux champêtres, suivants de Bacchus. La Fontaine me paraît avoir méconnu ce caractère et les avoir dégradés en leur faisant avaler du potage et prendre l'écuelle aux dents. Il traite leurs enfants de *petits* comme ceux des animaux. Avianus se garde bien de ces inconvenances. Chez lui, le satyre est naïf et simple, mais nullement grotesque. Il recueille l'homme égaré, le regarde avec curiosité, lui offre fruits et vin chaud; il est dans son rôle. Mais il ne mange pas de potage et n'a pas l'écuelle aux dents. Je sais que le satyre est fougueux, qu'il est insolent et lubrique, mais il reste dieu. Il représente la nature avec la simplicité des champs, la vie facile et les passions sans corruption des animaux. Il poursuit les nymphes, boit quelquefois un coup de trop, mais il reste toujours dieu. Écoutez Silène, dans la magnifique églogue de Virgile. Il est ivre; mais quand Églé et les deux bergers l'ont enchaîné en riant, et qu'il chante, à leur demande, l'*Origine et la création du monde*, le dieu ne vibre-t-il pas sous l'ivrogne? Horace a spécialement prévu le cas de la Fontaine dans l'art poétique, et voici ce qu'il ordonne :

Silvis deducti caveant, me judice Fauni...

Sortis de leurs forêts, les Faunes inhabiles,
Des gens de carrefour et des gens de nos villes,
Évitant à la fois les différents travers,
S'abstiendront aussi bien de soupirer des vers
Que de s'apostropher en un langage immonde.
Chevaliers, sénateurs, gens riches à la ronde
S'offenseraient de mots trop grossiers ou grivois.
Ce qui plaît aux mangeurs de lupins et de noix
Dans leurs rangs distingués ne séduirait personne,
Et n'aurait de leur part ni bravos, ni couronne.

Avianus me paraît avoir tenu meilleur compte que notre grand fabuliste de la recommandation d'Horace, et nous lui donnerons un prix d'excellence pour le cas actuel. Mais une fois n'est pas coutume.

Et maintenant, pour terminer cet entretien déjà long, voici deux fables d'Avianus qui m'ont semblé d'autant plus dignes de vous être soumises qu'à ma connaissance le sujet n'en a pas été traité ailleurs :

FABLE 15. — LE PAON ET LA GRUE

On m'a conté qu'un jour, un oiseau de Junon
Retint l'oiseau de Thrace à dîner sans façon,
Et là, chacun vantant sa beauté personnelle,
Les propos échangés tournèrent en querelle.
« Mon dos, disait le paon, est riche et plein d'éclat,
« Et celui de la grue est insipide et plat ; »
Et déployant sa queue en voûte bigarrée,
D'un nouveau météore il orne l'empyrée.
Mais du plumage au paon sans disputer le prix,
La grue à l'orgueilleux répond avec mépris :
« De la beauté des fleurs si ta queue étincelle,
« Tu traînes dans la boue une suite si belle ;
« Et mes ailes, qui n'ont qu'un plumage odieux,
« M'emportent au séjour des astres et des dieux.
Quels que soient vos talents, soyez modeste, en grâce,
Peut-être, d'autre part, le voisin vous surpasse.

Ne trouvez-vous pas, Messieurs, que la moralité tirée de cette

fable est faible et insuffisante, que le poète aurait dû l'élever plus haut et conclure en disant :

Si la beauté du corps a sa valeur réelle,
J'aime mieux le génie et ses larges coups d'aile.

39e Fable d'Avianus. — LE SOLDAT ET LE CLAIRON

Un soldat aguerri jadis avait fait vœu
De recueillir en bloc et de jeter au feu
Les armes qu'il pourrait enlever dans la suite
Aux ennemis mourants comme aux vaincus en fuite.
Le sort l'aida. Fidèle à ce qu'il a promis,
Il portait au bûcher tout ce qu'il avait pris,
Quand un clairon, pensant qu'on le brûlait sans cause,
L'avertit de son cas qu'en ces mots il expose :
« Tous les traits dirigés sur vous dans les combats,
« Quoi que vous en disiez, je ne les lançais pas.
« Je n'ai fait qu'appeler par mes sons à la guerre.
« J'en atteste le ciel. Ecoutez ma prière. »
Le soldat le brûlant malgré son gros babil :
« Ce n'est pas trop punir tes fautes, lui dit-il ;
« Si tu n'as rien tenté ni fait contre les nôtres,
« N'es-tu pas plus méchant d'y provoquer les autres. »

Comment ces deux apologues n'ont-ils pas séduit notre grand fablier? Il me semble que le premier surtout lui offrait un beau sujet d'action. Dans le deuxième, si le clairon est un interlocuteur assez malencontreux pour le soldat, il est bien dans la situation, une fois la mise en scène acceptée. Le *Pot de fer et le Pot de terre* ne sont pas interlocuteurs plus autorisés que le clairon.

COLLÈGE DE MAGUELONNE

Par M. SAINT-CHARLES (1)

Dans la rue du Taur, au n° 38, où s'élève aujourd'hui l'hôtel Mazzoli, a existé, pendant cinq siècles environ, le collège de Maguelonne, qu'on a aussi désigné au siècle passé sous le nom de *Couletgé dé la Sal.*

Dans le cadastre de 1630-90, ce collège occupait, sous le n° 19, la partie du moulon 11 du capitoulat de Saint-Sernin, ayant pour principaux confronts la rue de Montoyol au nord, et à l'ouest la rue du Taur. Sa situation était bonne, dans le voisinage d'autres collèges, près d'une rue principale, menant à l'abbaye de Saint-Sernin et aussi vers l'Université.

Nous n'avons pas l'acte de fondation de ce collège; aussi sommes-nous tenus de recourir aux annalistes pour écrire quelques lignes sur son origine.

Dans l'ancienne demeure des Palais, une famille entrée dans le capitoulat vers 1277, le cardinal Audouin, évêque d'Ostie, par son testament fonda ce collège pour dix étudiants en droit civil et canon. On a dit que ce cardinal avait administré l'évêché de Maguelonne; mais, suivant Catel, les statuts de ce collège ne l'indiquent pas et ne mentionnent le cardinal que comme évêque d'Ostie.

(1) Lu dans la séance du 18 janvier 1883.

Les statuts de ce collège lui furent donnés par le pape Grégoire XI, siégeant à Avignon, en 1370; ils furent réformés plus tard par Dominique de Florence, archevêque de Toulouse, qui, aux dix écoliers, ajouta un prêtre perpétuel, et l'approbation dont il les gratifia fut semblablement accordée aux statuts du collège de Saint-Nicolas ou de Mirepoix.

La collation des places collégiales devait appartenir aux exécuteurs testamentaires du fondateur, et d'abord au cardinal de Sainte-Sabine, et, en son absence, au chancelier ou au recteur de l'Université.

Si nous n'avons pas les statuts de Maguelonne, qui ne devaient d'ailleurs guère différer de ceux des autres établissements que l'on peut consulter dans nos archives départementales, nous avons trouvé, comme document plus ancien (1), très bon à étudier dans ce cas qui nous occupe, un Mémoire ou *Dire par écrit* que les Capitouls de Toulouse présentèrent au Parlement de Paris contre les collèges de Périgord, Saint-Martial et autres, pour les faire contribuer aux charges et aux tailles.

Dans cette pièce, qui date de 1406, où notre ville, autrefois appelée : « *Toulouse la gailharde* », est présentée comme *ruyneuse, dépeuplée, pauvre, mal habitée, fort désolée au regard de ce qu'elle devait estre,* il est dit : « *que les monastères, églises et* « *colliéges tiennent et possèdent presque toutes les propriétés, terres,* « *possessions et revenus et les fiefs nobles que tenoient et possé-* « *doient anciennement les chevaliers, escuyers, marchands, bour-* « *geois et aultres de ladite cité et lesquels estoient contribuables aux* « *charges et affaires de ladite ville et tiennent presque tout et en* « *est, par ce moyen, moult appauvrie ladite cité.* » (Arch. municip., mss. 2130.)

Durant les guerres du moyen âge, les papes et les cardinaux, en décrétant la fondation de plusieurs collèges, au nombre desquels se trouva celui de Maguelonne, avaient voulu,

(1) Les statuts de l'Université, à la date du mois d'octobre 1373, dans une relation de la visite des collèges faite par le recteur, ne mentionnent pas celui de Maguelonne; malheureusement la pièce est incomplète.

tout en appliquant les meilleurs sentiments de charité vis-à-vis de la jeunesse, créer dans cette partie de notre pays, naguère si désolé par les guerres des Albigeois, une série de collèges d'où sortiraient toute une armée façonnée à la discipline de Rome et composée de légistes en droit civil et en droit canon qui devaient pourvoir notre Université de bons docteurs, les couvents de prieurs capables et le clergé séculier des meilleurs soutiens.

Pour atteindre ces divers résultats, il était nécessaire que ces fondations fussent largement dotées. Le collège de Maguelonne fut pourvu de nombreuses possessions en terres et de revenus, dans la ville et viguerie de Toulouse, pour le faire vivre aisément.

Et comme après la fondation des établissements de ce genre on demandait aux rois l'amortissement desdites possessions, c'est-à-dire la faculté accordée aux gens de main morte de tenir des fiefs et autres héritages à perpétuité, sans être obligés de les mettre hors de leurs mains, le droit d'amortissement payé, les biens n'étaient plus susceptibles de produire aucuns droits seigneuriaux. La possession des biens ainsi amortie donnait, par subrogation perpétuelle, un bénéfice certain et durable.

Dans ce Mémoire, à cette date de 1406, et suivant les informations prises, « l'estime » des biens du collège de Maguelonne se monte bien à la somme de quatre mille huit cents livres et quatre sous tournois.

Les capitouls exagérèrent peut-être cette appréciation. Nous allons le voir. Ils affirment pourtant qu'après les gens d'Eglise et les collèges, la dixième partie seulement des immeubles et autres possessions reste pour les habitants de la cité.

Suivons ce Mémoire : nous trouvons, à la page 56 et aux suivantes, que le collège de Maguelonne est composé de plusieurs maisons acquises de divers bourgeois et habitants de la cité « *qui estoient paravant grandement édiffiées.* » On acheta, en effet, quelques maisons du sieur d'Escalquenchis, pour servir d'entrée à l'établissement.

En ville, le collège possédait, au quinzième siècle, des immeubles ou terres rue du Bazacle, des Servinières (Saint-Rome),

des Couteliers, de Villeneuve (Lafayette), du Bourgneuf, près la rue des Drapiers (Peyrolières), de l'Argenterie (Balances), des Freniers (de la Pomme), de Saint-Barthélemy, devant le puits de Pierre-Brunière, de Gastepuy (de la Madeleine), de la Croix-Baragnon, de Misser-Galban (Tourneurs), de Malocoquinati, de la Trilha (de Metz), place de la Daurade, rue des Banquetiers de Saint-Sernin (des Trois-Banquets), des Tuiliers (à Saint-Cyprien), des Espanholiers (Saint-Cyprien, près de Peyrolade), de Rech, des Triperies, des Teinturiers (toutes trois à Saint-Cyprien); jardin et maison appelés de Sainte-Barbe, près l'abbaye de Saint-Sernin, à la ruelle de Congoisse (rue Gramat); autre jardin dit de *Las Donzellas*, avec puits rodier, au même quarrier. (Arch. municip., mss. 2130; arch. dép. Saint-Sernin, n° 65; pagellation faite en 1550 de maisons du capitoulat de Saint-Pierre-des-Cuisines; mss. pap. franc.)

Il avait, hors ville, des possessions aux lieux suivants : aux Pujols (entre Lauzerville, Auzielle et Sainte-Foy), à Saint-Anatoly, Montaudran, aux Quadrats (Cayras?), aux Colombiers (vers Balma), à Flourens, Castanet, Belbéraud, et puis hors la porte Pouzonville, hors les fossés du château Narbonnais, à la rue de Nazareth, ad Palancas, hors la porte des Croses, entre le chemin français et le fleuve de l'Hers.

C'est à raison de tout ce temporel que ce collège était poursuivi avec les autres pour être rendu contribuable à payer tailles et collectes, comme les bourgeois de la cité.

Au dix-huitième siècle, il faut ajouter les noms des lieux suivants, sans qu'il soit établi que ce collège ait encore en sa possession tous les biens sis dans les lieux déjà nommés : Auzielle, Montauriol, la Magdelaine, Drémil, Mons, Ayguesvives, Gardouch, Baziège, Vieillevigne, Saint-Julia, Valesvilles, Gauré, Préserville, Villeneuve-lès-Cugnaux, dont la métairie produisait 55 setiers de blé de revenu. (AD., délibér. du col. de Maguelonne, 26 avril 1735, reg. 93, f° 90). (AH. Dossier Bonassié contre Lafailhie.)

Dans les projets d'inféodation des rentes du pays de Lanta, il est mentionné, à raison des précautions à prendre pour leur payement, que ces mêmes rentes s'élèvent à « 12 cestiers de

blé, 40 livres d'argent, 12 gallines, 1 cestier avoine. » (AD., *id.*, reg. 93, f° 60.)

Telle est l'énumération des lieux où le collège a possédé des biens et d'où il a tiré ses revenus.

L'édit du mois de juillet 1551 sur l'union des collèges, en supprimant ceux de Borbonne, Saint-Girons, Verdalle, Montlezun, Saint-Exupère, des Innocents, du Temple, de l'Esquile, anciennement fondés dans la ville de Toulouse pour l'interprétation et étude de la jurisprudence, afin de n'en former que deux où seraient enseignées les langues grecque, hébraïque et latine, ainsi que les arts libéraux, conserva ceux de Saint-Martial, Sainte-Catherine, de Périgord, de Foix, de Narbonne, de Saint-Raymond, de Mirepoix ou de Saint-Nicolas, que l'édit déclare « grands, beaux en dotations et fondations qui pourraient suf- « fire pour les Facultés de droit civil et canon, et auxquels les « dotations sont assez bien entretenues ». Le collège de Maguelonne fut donc conservé.

Le procès-verbal fait le 30 avril 1668 de Charles d'Anglure de Bourlemont, archevêque de Toulouse, et de Claude de Bazins de Bezons, intendant de la province de Languedoc, sur la visite des collèges de Toulouse, etc., porte, à l'article du collège de Maguelonne, qu'il fut doté pour l'éducation de dix écoliers, et qu'ayant été réformé en vertu d'une bulle du pape Martin V, de l'année 1418, par Dominique de Florence, archevêque de Toulouse, en 1420, le nombre des écoliers fut augmenté d'un prêtre à vie, la place des écoliers n'étant que pour une durée de sept années. Ce même procès-verbal ajoute que les statuts, pour ce qui regarde la discipline, étaient conformes à ceux des collèges précédents : Périgord, Sainte-Catherine, Mirepoix.

Par l'acte de fondation, la collation des places appartenait aux exécuteurs testamentaires du cardinal de Sainte-Sabine ; à leur défaut, absence ou négligence, au chancelier, au recteur de l'Université de Toulouse, qui donnaient ensuite des provisions.

Nous ne supposons pas pouvoir suivre tous les articles des statuts du collège de Mirepoix que nous possédons. Indubitablement, dans les quarante-neuf articles qui composent ces statuts, bon nombre devaient être dissemblables à ceux du collège de Mague-

lonne, ceux surtout relatifs aux fêtes solennisées dans cet établissement, à la collation des places ; d'un autre côté, nous comprenons très bien que pour tout ce qui avait trait au pouvoir du prieur, à l'administration des biens, à la manière dont les comptes devaient être rendus, au mode des élections, il y ait eu de la ressemblance.

Notre intention étant d'étudier tous les collèges de Toulouse les uns après les autres, pour ne pas nous répéter, nous devons forcément renvoyer au manuscrit des statuts du collège de Mirepoix ceux qui voudraient d'ores et déjà connaître les règlements suivis par les collégiats de Maguelonne, puisque le rapport de d'Anglure de Bourlemont dit les statuts de ces deux collèges semblables. Dès lors, nous devons nous borner à relever tous les documents originaux qui pourront nous servir, en les rapprochant des articles des statuts du collège de Mirepoix.

A la tête du collège était le prieur, élu à la majorité des voix par les collégiats réunis, et prêtant ensuite le serment de bien se conduire dans l'administration du collège. Ce serment était prêté, la main droite placée sur les saints Évangiles, et son texte contenait le résumé de toutes ses obligations :

« Ego juro super quatuor Dei Evangelia, coràm me posita et « corporaliter tacta quod ero obediens domino priori presenti « et suis successoribus eorumque vices gerentibus dicti collegii, « servaboque commodum et utilitatem dicti collegii et etiam « statuta ejusdem edita pariter et edenda in quibus non est « adjecta pena, penasque per priorem vel ejus locum tenentem « secundum statuta mihi injunctas patienter tollerabo, non ve- « niendo directè vel indirectè contrà eadem, nec revelabo per « me vel per alium consilia et secreta quæ revellata redunda- « rent in prejudicium collegii ejusdem, sed potiùs ea celabo « nec non revellabo mala damna quæcumque contrà dictum col- « legium tendentia vel tractanda ad mei notitiam tamen venien- « tia, opinaboque in consiliis ejusdem justè et sanctè, ut melius « potero, favore et odio quibuscumque rejectis, eroque semper « pro collegio eum defendendo et tuendo etiam ad quemcumque « statum me contingat pervenire prosperum, Dei capitulante « gratià in futurum. »

Il est regrettable — tous les livres des délibérations du collège ne nous étant pas parvenus — que les arrêts du Parlement de Toulouse appelés à statuer sur l'administration et la discipline des collèges ne nous donnent que des dispositifs très brefs pour nous aider à définir la vie extérieure et la vie intérieure de ces établissements d'une manière bien exacte.

Ainsi, à la date du 17 novembre 1586, nous trouvons Etienne de Lauro, prieur du collège de Maguelonne, dont l'élection était peut-être contestée, maintenu dans sa charge, « en lui enjoi-« gnant de la bien et duement exercer, suivant les statuts, avec « inhibitions et défenses à tous de le troubler ou empescher « dans ladite charge ». L'affaire avait été grave pourtant, puisque la Cour évoque à elle les inquisitions faites par autorité tant du sénéchal que des Capitouls, et ordonne au surplus une enquête. (AP., reg. 103, f° 18.)

Dans plusieurs collèges, dans celui de Saint-Raymond principalement, les collégiats repoussaient systématiquement de la charge de prieur les prêtres perpétuels, la réservant aux collégiats, ce qu'une ordonnance du 20 décembre 1695, visée par un arrêt du Parlement du 13 août 1696, avait formellement interdit, en établissant l'alternative de la charge de prieur et de celle de syndic, alternative qui s'exerçait de cette façon : l'année que le prêtre perpétuel était prieur, le syndic était pris parmi les collégiats, et quand un collégiat avait été élu prieur, le prêtre perpétuel devait être syndic, mesure que l'arrêt du 13 août 1696 avait déclarée devoir être commune au collège de Maguelonne. (Arrêt du Parl. du 18 avril 1725.)

Ce même arrêt du 18 avril 1725 (AD, reg. des délib. de Maguelonne, n° 93, f° 48, 18 juillet 1727, n° 94, f° 68, et AP, reg. 1399, f° 459) relève, dans l'exercice de la charge du prieur de Maguelonne, de grandes négligences dans les réparations de l'établissement et les règlements des comptes. Le Parlement se voit obligé, par le moyen d'experts, de faire procéder à la visite de la maison pour connaître l'estimation des travaux dont l'urgence d'exécution aura été reconnue.

Le prieur en exercice cette année-là n'avait pas senti son amour-propre froissé par l'arrêt que nous venons de citer,

puisque le collège réuni, à raison de la mauvaise administration du prieur et des dépenses déréglées auxquelles il s'est livré, délibère de supplier M. le procureur général du Parlement de déposer ledit prieur, avec défense de s'ingérer en aucune manière dans l'administration du collège. (AD., reg. des délib., n° 93, f° 44, 7 juillet 1725.)

En lisant les statuts des divers collèges, en étudiant les arrêts du Parlement qui intéressent le prieur, on est amené à comprendre qu'un collégiat devait être bien ambitieux ou bien sûr de lui-même s'il aspirait à cette place, à raison des obligations multiples qu'elle comportait, car les conseillers du Parlement qui servaient de commissaires à tels ou tels collèges pouvaient être d'excellents guides avant de devenir des correcteurs sévères; mais aux prieurs restait toujours le travail direct, le labeur incessant pour lequel ils n'avaient pas toujours fait un apprentissage, la régie des biens à l'extérieur, la tenue intérieure de la maison qu'il fallait gouverner avec économie, sans oublier les études, pour ne pas séjourner dans l'établissement une année de plus que ne portaient les règlements.

Le prieur s'occupait directement et chaque jour de l'ordinaire, suivant la somme que le collège avait décidé d'y affecter.

Une délibération du 4 mars 1713 (AD., délib., reg. 93, f° 1) nous dit que : « conformément à ladite coutume, le prieur « donnera l'argent pour acheter un demi-boisseau de légumes « par jour, un quart d'huile et autant de beurre, le sel et le « poivre nécessaires et quatre petits pains chaque jour pour la « soupe, le tout aux frais et dépens du collège ». Il y avait alors huit collégiats et un prêtre perpétuel dans la maison. Nous n'exagérons pas en disant que le prieur en exercice perdait son année d'études, bien qu'on eût dit qu'il pouvait se faire aider. Cela ne diminuait pas sa responsabilité.

On avait prévu le cas du refus d'exercer cette charge si lourde pour de jeunes épaules; un arrêt du Parlement, du mois de décembre 1744 (AP., reg. 1537, f° 802), donne ordre aux collégiats de Maguelonne de s'assembler de nouveau, en présence des commissaires des collèges, pour procéder à l'élection du prieur, avec cette condition que s'il n'y a pas d'élection dans

les dix premiers scrutins, il y sera pourvu par la cour. Il ne restait donc qu'à s'exécuter de bonne grâce, puisque la fin dont on était menacé devait amener une conséquence aussi grave que le principe de l'élection.

Cette sorte d'administration était défectueuse. Nous verrons plus loin les résultats produits par elle.

On trouve, touchant le prêtre perpétuel, les lignes suivantes dans les statuts du collège de Mirepoix :

« Pro sacris verò et debitis mysteris in capellâ dicti collegii « suis temporibus exsequendis perpetuò esse volumus unum « sacerdotem idoneum et sufficientem et in cantu plano doc- « tum. »

Dans le collège de Maguelonne, le prêtre perpétuel a été, ainsi qu'il a été dit plus haut, alternativement prieur et syndic. Il était perpétuel, collégiat comme les autres. (AD., délib. reg. 94, f° 1, 27 juin 1735.)

La qualité de syndic l'obligeait à prendre les intérêts du collège et à représenter ces mêmes intérêts dans toutes les situations faites au collège, qu'il dût paraître dans une instance comme demandeur ou comme défendeur. En son nom seul les actes de propriété étaient rédigés, les baux souscrits ; il représentait toujours toute la communauté. Nous le trouvons aussi signant une requête adressée au trésorier du collège, afin d'obtenir pour le collégiat qui a eu son certificat d'assiduité du professeur le montant de la pension annuelle. (AD, 31 janvier 1776, fonds des col. de Maguelonne.)

Le 4 mars 1588 (AP, reg. 113, f° 33), le Parlement rendit un arrêt qui, statuant sur la possession d'une place collégiale tenue par un prêtre, de laquelle il aurait été pourvu à suite de la privation de cette même place imposée à un autre prêtre, porte que, sans avoir égard aux requêtes présentées par ces deux prêtres, desquelles la cour les a démis, il sera enjoint aux prieur et collégiats dudit collège de procéder à nouvelle élection d'un prêtre « de bonne vie, mœurs et religion catholique, « apostolique et romaine », suivant les statuts de fondation dudit collège, en condamnant le syndic de Maguelonne à payer au prêtre privé de sa place les gages dus depuis sa réception,

en ordonnant au surplus qu'il sera procédé à la réformation dudit collège par des commissaires à ce députés, appelé au préalable le procureur du roi.

Les statuts pouvaient n'être pas absolument bons, et la manière de les appliquer vicieuse, sans aucun doute; de là des projets de réformation demeurés longtemps à l'état de projets.

Dans ce collège, le prêtre, boursier perpétuel, recevait douze livres par mois, quelque temps qu'il fît, et, de plus, sa part de toutes les distributions qui arrivaient, de quelque nature qu'elles fussent. La fondation lui donnait, en outre, dix livres de gratification chaque année, comme chapelain. (AD, liasse, 141, p. 25, série C.)

Dix écoliers formaient le collège de Maguelonne, où ils ne pouvaient rester que l'espace de sept années. N'ayant pas les statuts particuliers de ce collège, nous ne pouvons dire de quels lieux pouvaient être tirés les écoliers et s'il y en avait d'ubiquataires. Ce que nous pouvons affirmer, c'est que ces places étaient fort recherchées et n'étaient pas toujours accordées en conformité des instructions du fondateur et de l'esprit qui l'avait animé, lorsqu'il avait fixé les conditions pour les occuper.

Etre capable d'occuper la place était une des conditions, appartenir à une famille pauvre restait toujours l'autre condition dont il fallait faire l'examen scrupuleux. Mais que de compétitions pour avoir ces places et que de biais pour les garder au-delà du temps porté par les statuts. Le Parlement, toujours soucieux de faire respecter les fondations, rendait pour Maguelonne, comme pour les autres collèges, arrêts sur arrêts pour maintenir la valeur des articles des statuts. Ainsi, pour celui qui nous occupe, arrêt du 12 juillet 1613 (AP, reg. 320, f° 304), maintenant un collégiat dans la possession de sa place qu'on lui contestait; arrêt du 24 mai 1632 (AP, reg. 520, f° 372), forçant les collégiats à remettre en sa place un écolier chassé pour lui en substituer un autre, alors que ces collégiats avaient, pour aggraver leur situation, déclaré qu'ils n'obéiraient point aux ordonnances et arrêts, mais qu'ils en poursuivraient la cassation. La cour les contraint à obéir, enjoignant aux Capitouls de prêter main-forte, afin que force restât à la justice.

Et de fait, les collégiats, s'ils ne luttaient pas directement pour avoir une place, en faire l'assaut, usaient de voies détournées. Ce cas avait été prévu. On a jugé et condamné le commerce auquel il donnait lieu : témoin un arrêt du Parlement de juillet 1746 (AP, reg. 1548 f° 364), qui défend aux boursiers des collèges de Toulouse de faire directement ou indirectement aucun traité au sujet de la démission de leur place, sous peine d'être déchus de l'effet de leurs grades, et aux prieurs et collégiats de recevoir aucun boursier sans avoir vérifié si le certificat de pauvreté des candidats est dûment certifié par les curés, capitouls, consuls ou échevins du lieu de leur naissance.

L'écolier admis dans Maguelonne, toutes informations prises sur sa capacité, bonnes vie et mœurs et orthodoxie, était mis en possession du titre de collégiat. Il était mené à l'autel, où il disait les prières accoutumées, prêtait le serment requis par les statuts, sonnait les cloches et était après conduit dans le réfectoire et la chambre indiquée pour son habitation. (AD, délib. Maguel., 1713 à 1721, f° 34.)

Les Collégiats de Maguelonne, le chapelain payé, prenaient leur pension sur le reste « qu'ils font aller aussi loin qu'ils peuvent, et de là, ajoute le document, se paient les grades comme bon leur semble. » (AD, série C, liasse 141.)

Ce collège avait été fondé pour l'étude du droit civil et canon. Mais se conformait-on, dans cet établissement, à l'esprit des remontrances et doléances du clergé de Toulouse, rédigées en novembre 1576, et dans lesquelles il était demandé que le droit canon fût plutôt étudié que le droit civil, lui fût particulièrement préféré, parce qu'il fallait remédier « à l'ignorance qui « est aujourd'hui dans les institutions canoniques et décrets, à « la grande confusion de la justice, diminution de l'autorité « ecclésiastique », et qu'il était besoin de s'opposer aux progrès de l'hérésie? Nous ne pouvons répondre si ces désirs formulés en remontrances furent pris en considération dans ce diocèse. (AH, cahier de remontrances du clergé du diocèse de Toulouse aux Etats généraux de Blois, 15 novembre 1576.)

Les collégiats suivaient les cours de l'Université, et la com-

munauté payait deux grades de 60 livres chacun à deux collégiats susceptibles de les prendre. Le prieur consignait cette somme chaque année pour qu'elle ne pût être divertie par les collégiats. Cette mesure très sage était prise en faveur de leur avancement. (AD, delib. 20 mars 1715, reg. 93, f° 12.)

Même dans les temps difficiles, le collège a pu distribuer de semblables faveurs. A la date du 5 mai 1724 (AD, même délib., n° 93), nous apprenons que Jacques Fouchat, licencié en droit et prieur, demande aux commissaires des collèges la permission de retenir 120 livres qu'il a été obligé d'emprunter pour l'obtention des grades, le prieur en exercice à cette époque lui ayant promis de les lui rembourser sur les fonds libres. La requête de Fouchat fut suivie d'effet, et pourtant le collège venait, pécuniairement parlant, de traverser des temps difficiles.

Chaque collégiat ne pouvait prétendre qu'à un seul grade dans la même année, à moins qu'il n'y eût pas d'autre ancien collégiat. (AD, délib. 13 juillet 1734, reg. 93.)

Comme les collégiats des autres établissements, ceux de Maguelonne participaient à l'élection des docteurs et des bacheliers en université. Ce pouvoir devait être très honnêtement mis en exercice, et il était appliqué des peines graves contre ceux qui en avaient fait un mauvais usage : privation de temps d'étude. A la date du 20 février 1615, nous lisons, dans un arrêt du Parlement (AP, reg. 338, f° 396), qu'à la suite d'une instance portée devant cette Cour par quatre des collégiats de Maguelonne contre les six autres, le prêtre perpétuel étant de ces derniers, tandis que le prieur s'était rangé du côté des autres, au sujet de la nomination et élection des candidats aux régences vacantes en Université, cette Cour ordonne que la délibération prise à ce sujet sortira sans effet, donnant raison aux quatre collégiats contre les six autres menacés, de 50 livres d'amende et autre peine arbitraire s'ils apportent trouble ou empêchement à leur exécution. Le prieur du collège avait été délégué pour assister à l'élection susdite.

En comparant les collégiats de Maguelonne à ceux des autres collèges, on peut dire leur conduite relativement bonne.

Peu d'arrêts de la souveraine Cour pour sévir contre eux, à peine quelques délibérations prises à ce sujet par les collégiats eux-mêmes.

Le 26 novembre 1713 (AD, délib., reg. 93, f° 5), il est délibéré de donner congé à un tavernier, locataire dans le collège, et dont la taverne était devenue le théâtre de querelles accoutumées Mais aussi, quelle imprudence de louer à un tavernier! Les collégiats n'avaient-ils pas, ne recherchaient-ils pas, comme les autres camarades d'ailleurs, les occasions de courir à l'extérieur vers les tavernes et les jeux de paume ?

Ils avaient aussi dans le voisinage de bien plus graves occasions de se mal conduire. Mais nous les voyons à ce sujet se frapper eux-mêmes. Le 25 novembre 1737, ils prennent une délibération en vertu de laquelle seront fermées certaines ouvertures dépendantes du bâtiment du collège et qui donnent sur le quartier des filles pénitentes ou du refuge, à raison des inconvénients qui en peuvent résulter. (AD, reg. 94, f° 41.) C'est très bien et surtout très fort quand la jeunesse se préserve elle-même et prend contre elle des mesures de rigueur.

Nous savons qu'un chirurgien était attaché à cet établissement avec des domestiques.

Le chirurgien, nous ne pouvons en parler que par des délibérations du dix-huitième siècle, était tenu de raser et de poudrer les collégiats de Maguelonne deux fois par semaine, une fois au collège et le samedi dans sa boutique; de visiter les collégiats chez eux, de les saigner jusqu'à trois fois, moyennant 30 livres par an, et 20 sols pour chaque collégiat nouvellement reçu. (AD, délib. 1er juillet 1713, reg. 93, f° 4.)

Dans une maison qui nous a paru aussi bien réglée que celle-là les domestiques devaient être bien traités. Au 1er avril 1734, les collégiats accordent, en vertu d'une délibération prise par eux, une pension annuelle de quatre setiers de blé, sa vie durant, à Jean Vidal, ancien domestique, pour les bons services qu'il a longtemps fournis et que son âge l'empêche de continuer. (AD, délib., reg. 93, f° 82.)

Et maintenant que nous avons étudié rapidement le collège de Maguelonne autant que les documents peu nombreux con-

sultés par nous nous le permettaient, dans le détail de son prieur, de son prêtre, de ses collégiats, de son chirurgien, de ses domestiques, jetons un coup d'œil d'ensemble sur son administration pour connaître si ce collège fut prospère et quelle fut sa destinée.

Le rapport de d'Anglure de Bourlemont, d'avril 1668, nous apprend que les revenus du collège montaient à la somme de mille livres de rente, ce qui n'était pas suffisant pour l'acquit des charges et la nourriture des collégiats pendant toute l'année et les obligeait de s'absenter durant cinq ou six mois, peut-être davantage, d'où l'interruption de leurs études.

A cette époque, les bâtiments du collège étaient en bon état et consistaient en trois corps de logis : un sur la rue, un second sur l'aile gauche, un troisième au fond d'un jardin au milieu de ces trois corps avec autre jardin sur le derrière. La chapelle était en mauvais état, son plancher était rompu. Le corps de logis sur la rue n'était pas habité et menaçait même ruine; on y aurait pu, selon le rapport, y faire six chambres qui eussent été assez commodes. Ce tableau, dans sa brièveté, sera complété dix ans plus tard, de façon à nous renseigner davantage au défaut des statuts et des règlements que nous ne possédons pas.

Le 11 mai 1678, le procureur général du roi adresse au Parlement une requête dans laquelle, en visant les règlements de Maguelonne, il accuse, de la part des collégiats, un certain relâchement au sujet du service divin, de leur vie et mœurs, des études qu'ils doivent faire, de leur discipline particulière, de l'administration et conservation des revenus de ce collège, relâchement qui porte un grand préjudice à l'établissement. La requête, dans sa forme, nous donne comme une série d'articles très utiles pour nous faire connaître partie des statuts qui nous manquent. Le procureur général demande à la Cour, pour les collégiats : un coffre à trois serrures pour y serrer les papiers et l'argent du collège, le prieur, le prêtre perpétuel et le syndic devant avoir chacun la garde d'une des trois clefs; — la fermeture des portes le soir et leur ouverture le matin aux heures déterminées (V. *Législation des établissements secondaires*, par Charles, ch. VIII, p. 266); — la défense aux collégiats

de sortir la nuit, d'introduire des étrangers dans le collège sans permission; — de vivre en paix dans la maison; — d'y être laborieux; — d'avoir vingt années d'âge pour être aptes à remplir les places de prieur ou syndic et d'avoir voix délibérative dans les assemblées; — la démission de leur place que devront faire les collégiats ayant passé dix années dans le collège, après avoir rendu compte de leur administration; — de ne point continuer le prieur et syndic pour une seconde année, à moins de délibération expresse et formelle; — de ne payer les prieurs, en cas d'absence, qu'au prorata du temps qu'ils auront servi; — de n'accorder au syndic aucun émolument ni dépenses dans le collège que dans le cas d'absence du prieur et au prorata du temps de son service; — d'obliger les prieurs à rendre leurs comptes dans les deux mois qui suivront leur administration, et ce devant le nouveau prieur et le prêtre perpétuel et un ou deux collégiats ayant vingt ans nommés à la pluralité des suffrages; — l'assistance des collégiats aux offices les jours de dimanche et fête; — l'obligation aux collégiats de rendre les comptes d'administration afférents aux vingt dernières années en les contraignant à payer le reliquat; — la défense aux collégiats de vendre ou aliéner les biens et rentes sans nécessité établie. (AD, fonds du col. de Maguelonne.)

Le même jour, la Cour ordonna que les articles desdits statuts susmentionnés en ladite requête seraient gardés et observés selon leur forme et teneur « avec inhibition tant aux prieurs qu'aux collégiats d'y contrevenir sous les peines y contenues ».

Le 30 mai de cette même année, la requête susdite avec l'ordonnance furent signifiées aux prieurs et collégiats de Maguelonne.

Si le collège, et nous le supposons à cause de la rareté des documents, a eu une vie assez prospère et assez réglée jusqu'au dix-septième siècle, pendant le dix-huitième il n'en est pas ainsi. Les revenus manquent par faute de bonne administration ou autres causes: réparations à la métairie de Cayras, etc., etc. C'est pourquoi il est demandé un vacat au Parlement le 5 avril 1724, qui l'accorde au collège du 1er avril courant au 1er novembre. (AD, délib., reg. 93, f° 40, 5 avril 1724.)

Le 25 janvier 1727, par suite du mauvais état de ses affaires, de réparations à la métairie de Cayras et au collège lui-même, il est demandé un vacat d'un an que la Cour réduit à six mois, mais proroge d'autant de temps, ce qui semble bien conforme à la requête. (AD, même reg., f° 47.)

Nous sommes tenus de suivre les dates. Le 12 mai 1727, le collège loue de nouveau (elle était louée depuis 1718) la salle du réfectoire à un boulanger, obligé lui-même de céder cette salle aux gens du roi pour y mettre les grains. (AD, même reg., f° 47 v°.)

Le 29 novembre 1727, le Parlement accorde un vacat de quatre mois environ, de novembre 1727 au 1er avril 1728 (même reg. 93, f° 52, 56 v°) qui est prorogé jusqu'à la fin de l'année.

Mais nous aurions plutôt fait de compter les temps d'études que ceux des vacats, puisque le collège de Maguelonne est demeuré fermé pendant les années de 1729 à 1733 et de janvier 1734 à juillet (même reg., f° 61 à 82); du 14 avril 1735 au 1er novembre (délib. 16 mars 1735, même reg., f° 88).

Pendant ces années, le réfectoire avait été loué aussi pour servir de magasin à fourrages, à raison de 60 livres par an (20 juillet 1729), comme on avait loué les chambres et les greniers, 1er août 1729. (AD, délib., reg. 93, f° 63, 64.)

Le jardin qui occupait le derrière de la maison avait été donné en location, pour neuf années, à M. Charron, chanoine de Saint-Sernin, au prix de 16 livres par an, le 6 mai 1734. (Même registre, f° 84.)

Puis nous perdons la trace de l'existence de ce collège pendant quelques années. Les archives que nous avons consultées sont un peu muettes jusqu'au 26 mars 1767 (AP, dossier des Jésuites), époque à laquelle un arrêt du Parlement nomme des commissaires à qui le collège de Maguelonne et d'autres nommés dans l'acte auront à remettre les titres de fondation, actes, registres, mémoires et autres documents estimés nécessaires pour connaître pleinement tout ce qui concerne l'état originaire et actuel du collège, procès-verbal préalablement dressé par eux de ladite remise.

Cet arrêt du Parlement fut suivi d'une ordonnance conforme

du 23 avril 1768 (AD, série C, liasse 131, inventaire, p. 24), qui précisait que MM. de Bardy et Montgazin, conseillers au Parlement, étaient désignés pour recevoir les titres et pièces dont nous venons de parler.

Continuons d'interroger les documents, malgré l'intervalle des dates entre lesquelles pourtant, à raison de la gravité des faits, nous ne pouvons supposer que ce collège ait vécu comme collège.

Par acte du 1er mai 1779, le syndic de la ville prit à loyer, pour l'espace de trois ans, le bâtiment du collège pour y établir les casernes du nouveau guet, avec clause d'avertir six mois à l'avance les syndic et boursier dudit collège dans le cas où la ville voudrait délaisser l'immeuble. (AM, délib. 29 août 1780.)

L'immeuble fut délaissé par la ville le 15 mars 1783. Pour mener une vie aussi précaire et se trouver dans la nécessité de fermer les portes de l'établissement une année, plusieurs années, afin de faire des réserves pour vivre réunis pendant une assez courte période, il fallait que les ressources fussent fortement atteintes par les dépenses et que l'équilibre budgétaire restât un problème.

Disons bien vite, avec les documents qui concernent ce collège, comme les autres dont nous continuerons l'étude, que les deniers étaient fort mal administrés par ces mains inexpérimentées des collégiats.

Nous avons été assez heureux de trouver, dans les archives des hôpitaux, tout un dossier du seizième siècle : il a trait à la cotisation imposée sur le clergé du diocèse comme sur les collèges de Toulouse, pour venir en aide à la nourriture et entretien des pauvres des hôpitaux, et nous ne pensons pas que le collège de Maguelonne fût frappé d'une bien lourde charge susceptible de lui causer des embarras dans l'établissement de son budget annuel.

Le 9 février 1515, un arrêt du Parlement portant cotisation de sommes à payer aux hôpitaux, à raison de la stérilité de l'année et du grand nombre de mendiants, dit que les prieurs des collèges continueront leurs aumônes « jouxte la fondation de leurs collèges et mieux si possible est ».

Mais ces aumônes, servies peut-être par un très petit nombre d'établissements, ne l'ont pas été par le clergé ni par le collège de Maguelonne en certaines années. Nous avons un état de 1527 où les choses se passent pareillement; cet état nous fixe sur la cotisation de Maguelonne : 40 livres.

Les procédures vont de 1527 à 1532, et nous révèlent chez tous les imposés une résistance semblable.

Ces difficultés n'étaient pas résolues en 1575. On avait dit : « Il y a bon nombre de collèges en cette Université de Tholose « qui ont grand bien temporel et spirituel, tant en seigneuries « avec justice et droits seigneuriaux que autres biens nobles et « roturiers qui présupposent estre privilégiés et ne debvoir estre « cottisés audit département; sur quoy vous plaise aussy faire « entendre lesdites déclarations et intentions. » On décida que les collèges n'étaient point contribuables.

Certes, c'était un beau spectacle que de voir Toulouse semée d'établissements d'instruction, de collèges dus à des membres du clergé qui voulaient procurer la diffusion la plus complète des études canoniques à Toulouse, comme ils le demandaient dans l'article 40 de leurs remontrances et doléances aux Etats de Blois, le 15 novembre 1576; mais le clergé persista à refuser le payement des sommes dont le cardinal d'Armagnac avait réglé le département, en dépit de tous arrêts du Parlement pour l'y contraindre; il fit de même pour les collèges, les secourut peu ou point. Seul l'édit de 1551, portant union des collèges, était une ressource. Depuis cet édit, le collège de l'Esquile, dirigé par la ville, a prospéré comme celui que tenaient les Jésuites, et dont les succès sont dus autant à la valeur intrinsèque des Pères qui les dirigeaient qu'aux secours obtenus de la cité, tandis que, à côté d'eux, les collèges maintenus, celui de Maguelonne entre autres, n'ont pu marcher que d'une façon boiteuse.

Finissons. Aujourd'hui, du collège de Maguelonne tout a disparu, a été entièrement démoli. Comme nous l'avons dit, trois corps de logis composaient le collège. L'un, sur la rue du Taur, était percé d'une grande porte cochère, au-dessus de laquelle, dans une pierre, était gravé en creux le mot MAGALONA, en lettres du quatorzième siècle. Sur la façade de ce corps de logis

se voyait un cordon composé d'une série d'animaux symboliques, la plupart couronnés. La chapelle du collège était située à gauche, dans la cour, avec son beau bénitier en marbre rouge du dix-septième siècle, donné au curé de Saint-Jean-de-Kyrie-Eleison. Un second corps de logis, sur la rue Montoyol, était éclairé par des croisées de la Renaissance, du côté de la cour; la rue Montoyol était fermée alors à ses deux extrémités. Du côté de cette rue se déversaient les eaux des toitures du collège par sept belles gargouilles. Aussi ont disparu : la tour servant d'escalier; la galerie en encorbellement régnant au premier étage du second corps de logis; le puits très abondant, au milieu de la cour, où venait chercher l'eau une grande partie des habitants de ce quartier, et, à côté de ce puits, trois *vade in pace*, avec leur fermeture de pierre, où furent trouvés des ossements humains que la municipalité fit enlever vers 1847.

Mais nous ne savons sur quel document s'est appuyé du Mège quand il a écrit que le collège de Maguelonne avait été désigné sous le nom de : *Couletgé dé la Sal.* (*Institut. de Toulouse*, de du Mège, IV, 578.)

FRAGMENTS DE LETTRES DE LA COUR

SOUS LES RÈGNES DE HENRI IV ET LOUIS XIII

Par M. Ch. PRADEL (1)

Les chroniqueurs sont nombreux au commencement du dix-septième siècle. Bassompierre, Fontenay-Mareuil, les auteurs du *Mercure françois* et tant d'autres plus ou moins connus, nous ont raconté tour à tour l'histoire de leur temps. Cependant tous ces Mémoires, préparés en vue d'une publication dans laquelle les vérités les plus simples n'avaient pas toujours le droit d'asile, ne satisfont pas pleinement l'école documentaire insatiable de nos jours.

On aime à retrouver des détails historiques pris sur le fait, comme l'on se plairait à raviver les couleurs d'une vieille tapisserie à personnages à demi-effacés. Il faut en convenir, les correspondances les plus naïves ont un charme indicible dans leur naturel et nous offrent souvent de pareils effets. Tout chercheur trahirait son devoir, s'il ne faisait connaître des découvertes qui profiteront, peut-être, aux historiens de l'avenir.

Telles sont les raisons qui m'ont poussé à publier les lettres que l'on va lire ; car ceci est moins un travail personnel que le résultat d'une trouvaille dont j'ai voulu offrir la primeur à notre Académie.

(1) Lu à la séance du 25 janvier 1883.

Les fragments de cette correspondance sont extraits de manuscrits importants conservés dans la bibliothèque d'un amateur distingué. Les documents d'un caractère privé sont souvent inabordables. Il appartient seulement à une intelligence ouverte de comprendre la valeur des archives de famille, de les mettre en ordre et d'en permettre l'accès à un ami curieux. Mais avant de donner les pièces, il ne sera pas inutile de dire un mot sur leur auteur.

Jacques de Lacger et son frère, Pierre, auquel ces lettres furent adressées, appartenaient à une ancienne famille parlementaire du Languedoc. Leur père, juge du comté de Castres, mourut en 1591, laissant de nombreux enfants qui nous intéressent moins aujourd'hui. Jacques et Pierre, dont l'âge se rapprochait fort, reçurent une éducation commune au collège de Nimes, sous la direction toute particulière d'Anne Rulman, professeur assez connu, qui les appelait ses *écoliers domestiques*, et leur rendait le témoignage suivant dans une lettre à Mme de Lacger, du 31 janvier 1592 :

« ..... Je loue Dieu de pouvoir dire en toute vérité que tout ainsi que j'estime heureux vos enfants d'avoir une telle mère, aussi est heureuse la mère à laquelle Dieu donna de tels enfants, modestes et dociles à toute vertu, desquels on ne peut espérer que tout contentement.... »

Leur éducation première terminée, les deux frères allèrent perfectionner leurs études dans les universités protestantes du Béarn et dans celle de Montpellier, où Jacques payait son *bec jaune*, c'est-à-dire sa bienvenue, en novembre 1595.

Plus tard, lorsque celui-ci fut docteur, il épousa, à Paris, Catherine de Netz, fille d'un conseiller à la Chambre des comptes, et devint lui-même « conseiller et secrétaire du roi, maison et couronne de France », tandis que Pierre remplissait à Castres les fonctions de juge qu'il conserva pendant près de soixante ans, de 1598 à 1657.

La charge de Jacques l'obligeait à suivre la cour, d'où il écrivait à son frère les nouvelles du temps. Ses lettres contiennent des renseignements précieux, et surtout une peinture

peu flatteuse de la vie des courtisans pendant la minorité de Louis XIII. On y retrouve bien la physionomie de cette époque fertile en intrigues de toute espèce, mais impuissante.

Malheureusement cette correspondance n'offre pas un ensemble complet. On y remarque de regrettables lacunes produites, sans doute, par le temps et par l'usage. A partir de l'assassinat de Henri IV, Jacques de Lacger pressentit les malheurs qui devaient fondre sur sa patrie. Dès lors, il tâcha de les prévenir en prêchant constamment la paix dans ses lettres, qui étaient lues avec avidité à leur arrivée en province. Elles contribuèrent, probablement, à ralentir l'élan belliqueux des Languedociens.

Le juge de Castres et plusieurs de ses amis, puissamment accrédités dans l'Albigeois, subirent leur influence et dirigèrent à leur tour ce parti moyen formé de conciliateurs auxquels on donna le nom de *Judicieux*, dans le Nord, et celui d'*Escambarlats*, dans le Midi.

Jacques de Lacger ne vit pas les guerres civiles soulevées par le duc de Rohan. Le spectacle de ces luttes fratricides qu'il redoutait lui fut épargné. Il mourut vers le milieu de l'année 1621.

Tallemant des Réaux, dans ses *Historiettes*, parle des amours de la comtesse de la Suze, — cette petite-fille du grand Coligny, — avec un de Lacger, que l'on pourrait prendre au premier abord pour notre correspondant; mais il n'en est rien. Il s'agit très probablement ici d'un neveu et homonyme de Jacques, qui fut secrétaire de la reine Christine de Suède, et mourut à Toulouse, conseiller au Parlement, le 11 juin 1688.

Quant à Tallemant, on doit accueillir avec une extrême réserve les récits souvent erronés et toujours sans précision de son esprit raconteur.

La première lettre nous parle du baptême du Dauphin et de celui de sa sœur, qui eurent lieu le 14 septembre 1606, puis de la peste, que nous retrouverons accompagnée de la guerre :

De Paris, 28 août 1606. ... Nous nous en allons dans deux ou trois jours à Fontainebleau, où se doivent faire les baptêmes, le six du mois prochain. Le roi, la reine et la princesse de Mantoue sont partis aujourd'hui pour y aller. L'assemblée sera fort petite et la cérémonie fort triste à cause de la contagion, laquelle ayant un peu plus de cours que de coutume en cette ville, donne des frayeurs mille fois plus que du mal; la vérité est qu'il n'est pas si grand que le bruit. Ne craignez rien de cette lettre, car elle est écrite en bon air (1)...

Paris, 12 mai 1609. ... Messieurs les trésoriers de France, à Toulouse, ont fait une dépêche à M. le duc de Sully en faveur du rétablissement des rentes de Toulouse. Sur ce sujet, on a trouvé bon d'aller parler à M. de Sully. Un avocat de Toulouse, qui est ici pour cette affaire, et le député d'Albi, ont désiré que je me joignisse à eux ; et M. Du Jars, trésorier de Toulouse, m'a pressé de telle sorte que j'ai été parler à M. de Sully, assisté desdits sieurs. Nous n'avons fait que nous plaindre. Il nous a commandé de mettre nos papiers entre les mains de M. de Maupeau, et nous a témoigné qu'il voulait sortir de cette affaire. Sans doute, il a cette intention, car il est fort importuné...

— 24 mai 1609. ... Je pars tout à cette heure pour aller à Fontainebleau où M. de Sully a remis d'expédier l'affaire des rentes. Tout le conseil y est depuis trois jours...

— 8 août 1609. ... Je n'ai pu encore rien terminer des rentes, car M. de Sully est allé faire un voyage à ses maisons, qui doit durer quinze jours ou trois semaines...

Après ces nouvelles d'un intérêt tout local, au sujet desquelles on peut recourir aux mémoires de Sully, nous trouvons quelques détails sur le prince de Condé et sur sa femme, la belle Charlotte de Montmorency, idée fixe des derniers jours de Henri IV :

Paris, 11 décembre 1609. ... Vous aurez appris la retraite de M. le prince de Condé et de Mme la princesse, sa femme, vers l'archiduc. La

1. Plusieurs originaux de ces lettres n'existant plus, nous avons dû recourir à une bonne copie qui en a été faite au siècle dernier dans la famille, et ramener l'orthographe à l'usage moderne, afin d'avoir de l'unité dans la forme.

cour en a été toute troublée longtemps, car ce fut la plus inopinée et prompte fuite qui fût jamais, et la plus diligente. Madame la princesse fit, sur une haquenée, vinq-cinq lieues en un jour avec le plus mauvais temps du monde. Il y a espérance qu'ils reviendront ; et, pour cet effet, on tient que le roi a envoyé audit sieur prince une déclaration par laquelle il avoue que ledit seigneur a fait ce voyage pour le bien de son service et par sa permission...

Paris, 2 juin 1610. ... Vous aurez su le malheureux assassinat qui a été commis en la personne de notre roi. Ç'a été un coup étrange. Mais si d'une main Dieu nous avait abattus, il nous a relevés de l'autre, nous ayant maintenus en la paix et liberté dont nous jouissions auparavant ce désastre. Nous avons une reine qui est une très grande et très prudente princesse, et qui nous tiendra en paix...

On voudrait trouver ici quelques détails de plus sur un événement aussi important, auquel on ne voulut croire que fort tard en Languedoc (V. *Arch. du Tarn*, C. 442, 443). Mais notre correspondant suppose que tout était déjà connu à ce sujet. Sa préoccupation constante est le maintien de la paix. Il nous parlera maintenant de la *curée* et des grands qui paraissent avoir commencé leurs querelles plus tôt encore que les chroniqueurs ne l'avaient dit jusqu'ici :

Paris, 23 juin 1610. ... MM. les princes de Conti et de Soissons (deux frères) ont été un peu en mauvaise intelligence, à cause du gouvernement de Normandie qui a été donné à M. le comte de Soissons, dont ledit sieur prince de Conti et MM. de Guise ont été tous malcontents ; jusqu'à Mme la princesse de Conti qui avait quitté la reine et faisait la malcontente. Mais leur colère n'a pas beaucoup duré. Ils sont tous retournés à leur devoir. Ledit sieur prince de Conti a eu le gouvernement de Lyonnais, Forès et Beaujolais, qui était auparavant au duc de Vendôme. Le roi et la reine ont envoyé un gentilhomme au prince de Condé et lui mandent de revenir, lui envoyant toutes les assurances nécessaires. M. le comte de Soissons s'est montré fort affectionné à désirer son retour... Il témoigne fort vouloir vivre en bonne intelligence et amitié avec lui. Le prince de Condé ira passer à Bruxelles pour prendre sa femme, puis s'en reviendront en France. Grande quantité de noblesse se trouvera à la frontière pour le recevoir et l'accompagner jusqu'en cette cour. On lui a envoyé dix ou douze mille écus pour payer ses dettes et pour faire un équipage digne de lui. On tient aussi que M. le prince d'Orange viendra en France avec lui .. On ne parle ici que de cérémonies de l'enterrement. Je vous prie faire part de cette lettre à

M. de Vignolles, à M. notre frère et à tous les curieux... Encore on n'a ici nouvelles quelconques qu'il ait été rien fait de mauvais en aucun endroit, ains au contraire une réciproque et universelle correspondance à bien faire de tous côtés...

Paris, 3 octobre 1610. ... Le roi, la reine et M. le chancelier sont partis pour aller à Reims au sacre de Sa Majesté. Je parts pour ce voyage demain, s'il plaît à Dieu... »

Paris, 25 octobre 1610. ... Nous avons vu force belles et magnifiques cérémonies : celle du sacre du roi, aussi celle de chevalier du Saint-Esprit. Le roi a été fait chevalier par le cardinal de Joyeuse, et, après, ledit sieur roi a fait chevalier le prince de Condé. Il serait trop long de vous raconter les particularités de ces cérémonies ; il y a un livre pour celle du sacre du roi auquel je m'en remets. Je n'en ai pu trouver encore qu'un seul. Je l'envoie à M. de Vignolles ; vous le verrez entre ses mains, si je n'en puis trouver d'autre...

De Fontainebleau, 19 et 25 avril 1611 ...M. de Verdun a été reçu premier président de Paris avec beaucoup d'honneurs et de magnificences. Déjà, il fait merveille en cette charge... Il se mêle de réformer toute la police ; mais c'est en vain...

Nicolas de Verdun, premier président au Parlement de Toulouse, arriva à Paris le 21 août 1610. Son entrée, vraiment triomphale, choqua les Parisiens. Cent chevaux l'accompagnaient et dix ou douze carrosses venaient à la suite. Il fut reçu premier président au Parlement de Paris le 9 avril 1611, par le crédit des Jésuites. L'Etoile parle souvent de lui dans ses *Mémoires-Journaux* en cours de publication à la librairie des Bibliophiles, tomes X et XI.

De Paris, 9 octobre 1611. ... Vous apprendrez par M. Raymond l'état des affaires de cette cour. Les rumeurs de notre assemblée de Saumur ne l'ont en aucune façon du monde troublée. Espérons qu'il en sera de même dans toutes les provinces où la reine envoie des commissaires pour l'exécution de l'édit, en ce qui reste à exécuter, et pour ouïr et juger les plaintes de ceux de la religion. M. de Caumartin va en Languedoc. On lui a donné pour adjoint, au haut Languedoc, M. le président de Vignolles, et au bas, M. Bocard...

Paris, 13 décembre 1611. ... Le bruit de l'entreprise d'Albi est venu jusqu'ici ; mais on n'en a rien cru et la reine a incontinent su que cet

avis ne pouvait être véritable. M. de Panat, nouveau converti, fait toujours parler de lui. M. de Paulin aussi a été mêlé bien avant au bruit de cette entreprise. La reine écrit par ce messager toutes les nouvelles à votre président ; c'est pourquoi je ne vous en dirai pas davantage...

Panat est ce membre de la famille de Castelpers que l'on disait « pulèou mort qué nat », à cause de la léthargie dans laquelle tomba sa mère avant de le mettre au monde. Ce singulier personnage, un des plus puissants disciples de Vanini et le protecteur de Théophile Viaud, mériterait d'être mieux connu. Son caractère remuant le poussa à prendre les armes après la mort de Henri IV. Aidé du vicomte de Rabasteins-Paulin, dont on connaît la fin tragique, il entreprit dans l'Albigeois une série d'escarmouches que Vatan continua, à son exemple, dans le Berry. (V. *Arch. du Tarn,* C. 56, 869, etc. — *Arch. de la Haute-Garonne,* B. 294, etc.)

Paris, 16 décembre 1611. ...Nous avons appris qu'en votre assemblée de Revel, votre province a fait la mauvaise aussi bien que celle de Guienne. Non, pourtant, que la reine et MM. du conseil n'aient su que M. le président de Vignolles a empêché qu'il n'y ait été fait encore pis, dont il est fort loué. — Enfin, votre M. de Ferrières viendra voir la cour aux dépens des églises. Je m'attendais que vous seriez un des députés, puisque vous deviez vous trouver à cette assemblée. — Nous avons ici une petite guerre contre M. de Vatan. C'est un gentilhomme qui s'est fait de la religion depuis peu, et pourtant il n'est pas plus sage que de raison. Parce qu'il est très riche, qu'il a une maison assez forte et, outre cela, qu'il a été bien appuyé par des parents nombreux et des plus grands auprès du roi, il a fait toujours le mauvais garçon. Maintenant, il a voulu empêcher la levée des deniers du roi et la recherche des faux sauniers dans ses terres, jusqu'à avoir fait prisonnier le fils du fermier du sel et le traiter indignement pour se venger de ce que l'on avait pris un gentilhomme, sien ami et voisin, qu'on avait trouvé saisi de faux sel. Qui pis est, le roi ayant envoyé un exempt de la prévôté à l'hôtel pour faire élargir le fils de ce fermier, et pour savoir dudit sieur de Vatan les raisons de sa procédure, cet exempt fut si maltraité, que pour se garantir d'être tué, il fut contraint de s'en retourner bien vite. Cela est cause qu'on a envoyé des troupes avec le canon pour l'assiéger dans sa maison et pour la raser. Nonobstant tout cela, le sieur de Vatan ne se met pas en grand devoir d'empêcher cette exécution, ains est toujours en son château, fort bien assisté. On dit, pourtant, que ses amis

s'entremettent pour apaiser cet orage et prévenir qu'il ne continue en ces folies dont il n'aura que la peine...

Le château de Vatan fut pris, son seigneur, Florimont Du Puy, décapité en place de Grève et les fêtes recommencèrent à la Cour.

De Paris, 20 décembre 1612. ... Vous aurez appris, par M. de Montpinié, toutes les nouvelles sur le sujet de la guerre qu'on s'imagine de par delà. Mais il n'y a rien de plus pacifique que la cour, où il ne se parle que des ballets et autres réjouissances qui se doivent faire ce carnaval prochain, et particulièrement de la magnificence du premier jour de l'an, où l'on fera la réception de trente chevaliers de l'ordre du roi, du nombre desquels on dit que sera M. de Saint-Luc, sans oublier le marquis d'Ancre... Je vous envoie une satire Ménippée bien nouvelle, sur la comédie qui s'est jouée à Saumur.

Cette lettre marque bien la différence qui existait alors entre le courant des esprits à la cour, où 1612 fut appelé *l'an des magnificences*, et dans la province, où l'on se croyait toujours à la veille d'une guerre civile. Cependant, il ne faut pas oublier que les divertissements de cette époque étaient des affaires d'État plutôt que des amusements mondains.

Paris, 4 février 1613. ... Le chevalier de Guise s'est battu en duel avec le baron de Lux, qui l'a fait appeler pour raison de la mort de son père; mais le chevalier a été si heureux qu'il a tué le fils aussi bien que le père. Lui, a été blessé de cinq ou six coups d'épée, mais il n'y en a aucun de mortel. Leurs seconds ont été tous deux blessés; celui du chevalier a été plus blessé que l'autre. Voilà ce qu'il y a de nouveau...

Les duels étaient fréquents alors et les lois sévères contre eux; mais elles n'atteignaient pas les grands.

Paris, 10 février 1613. ... La reine a accordé à M. le chevalierde Guise la grâce du meurtre du baron de Lux, à la prière de M. le duc de Mayenne, qui, en cette occasion comme en toute autre, s'est comporté entièrement suivant les volontés de la reine. Lorsque la reine résolut la grâce de M. le chevalier de Guise, il n'y avait que messires les princes de Condé, le chevalier, le maréchal de Bouillon, le duc de Ventadour et M. de Villeroy. L'ambassadeur d'Angleterre intercéda pour le chevalier, comme étant bien proche parent du roi, son maître...

Marie de Médicis eut la double faiblesse de pleurer de rage

en apprenant la mort des barons de Lux et de combler de faveurs le chevalier de Guise. Celui-ci fut tué l'année suivante par un éclat de canon.

Paris, dernier février 1614. ... Je vous ai écrit ces jours passés sur ces bruits de guerre. Depuis, ils ont toujours augmenté de deçà, et, en particulier, nous, de la Religion, en avons été en grande appréhension. L'assemblée des princes et la prise de Mézières avaient tellement alarmé et offensé la reine qu'elle était résolue à la guerre et avait déjà fait de grands préparatifs. Depuis, M. de Praslin est allé vers M. de Nevers, de la part de Leurs Majestés, et s'en est revenu sans leur porter aucun sujet de contentement. M. de Nevers ne veut pas avoir pris cette place pour la rendre. Cela a augmenté le feu, comme aussi une lettre que M. le prince a écrite à la reine, touchant son absence et leur assemblée. J'envoie une copie à mon frère le conseiller, n'ayant eu le loisir d'en faire une autre pour vous. La reine a été cinq ou six jours sans répondre à cette lettre, pendant lesquels il se parlait de guerre à bon escient. Enfin, on a résolu d'envoyer vers M. le prince, M. le président de Thou qui portera la réponse. Depuis, il ne se parle que de paix, et chacun croit que les choses se termineront avec douceur. Dieu le veuille ainsi. Messieurs nos députés généraux ont le bruit d'avoir contribué à cette paix, car, ces jours passés, voyant ces résolutions de guerre si certaines entre toutes personnes, ils firent une remontrance à la reine tendant à la paix et à l'empêcher de prendre les armes. Ils lui donnèrent les appréhensions sur nos villes de la Religion qui, voyant Leurs Majestés armées, seraient en ombrage; il serait mal aisé qu'elles n'armassent de leur côté. Cette remontrance ayant été considérée, on tient qu'elle a fort aidé à la résolution de la paix. Tous louent les députés généraux qui ont, d'autre part, écrit une lettre à M. le prince tendant à même fin. Maintenant les affaires sont en bonne espérance...

Henri de Montmorency mourut au château de Lagrange-des-Prets, non loin de Pézenas, le 2 avril 1614, et l'on craignit, en Languedoc, des soulèvements que son autorité était bien capable d'arrêter.

Paris, 25 avril 1614. ... Vous êtes grandement alarmés, de par delà, sur tous ces bruits de guerre, même à cette heure, depuis la mort du connétable, qui pouvait, durant sa vie, retenir chacun en son devoir. Nous sommes aussi fort en peine de deçà, mais ce sont des alarmes d'un jour : aujourd'hui c'est la guerre, demain la paix. Nous sommes en ces termes depuis l'absence de M. le prince. Ces jours passés, il est vrai, une nouvelle a duré cinq ou six jours La reine et les députés de Sa Majesté avaient accordé à M. le prince et à ceux qui l'assistent trois arti-

cles principaux, savoir : la convocation des États généraux, le désarmement et la surséance d'armes, etc...; mais, depuis hier, nouvelle guerre...

... Mai 1614. ... Toutes les affaires sont au même état. On a dépêché à M. le prince sur les difficultés qui se sont trouvées au Conseil de la reine, au sujet du château d'Amboise qui lui avait été accordé, lequel on voudrait bien ne lui point bailler. On attend, sur ce, sa réponse, d'après laquelle toutes ces affaires prendront incontinent leur dernière résolution, et chacun espère qu'elle sera à la paix, puisque la reine, selon le discours du monde, est résolue à lui bailler Amboise. Les plus grandes difficultés, pour ce regard, viennent de M. de Guise et de M d'Épernon, et non de Sa Majesté...

Le traité de Sainte-Menehould, en effet, accorda le château d'Amboise au prince de Condé, jusques après la tenue des États généraux seulement.

... 5 novembre 1614. ... Vous avez failli votre coup en n'étant pas député aux États généraux, car il ne fit jamais meilleur à la cour, et, en outre, les députés sont courtisés par la considération que chacun sait...

De Paris, 26 mai 1615. ... Enfin, il y a depuis hier une résolution entière et certaine sur le lieu de notre assemblée, et à notre contentement, car on nous a baillé Grenoble. Le temps assigné est le 15 juillet prochain. J'en ai vu le brevet, qui fut remis hier par le roi même ès mains de nos députés généraux, lesquels en témoignèrent et en témoignent tout contentement. A la vérité, il y avait à craindre si, comme on le témoignait ici même depuis sept ou huit jours, on eût continué dans la résolution de ne la point changer du lieu de Gergeau. Mais maintenant ce brevet doit faire cesser tous les mouvements qui peuvent avoir été faits là-dessus. Le temps et le lieu assignés à cette assemblée fait juger à chacun qu'il est malaisé que le voyage du roi se fasse cette année, et néanmoins le bruit en continue fort. On négocie la paix de Savoie, mais rien n'est encore fait pour M. le prince. Il est toujours mal content et ne va pas au conseil.

Le Parlement de cette ville fait merveille de se remuer sur les abus et désordres qu'il prétend exister dans le gouvernement et l'administration des affaires du royaume, mais on le croit poussé à cela par M. le Prince. Vous pouvez avoir ouï parler de cet arrêt donné au Parlement pour assembler tous les princes, pairs de France et autres officiers qui y ont entrée, afin de délibérer sur ces affaires. Cet arrêt et la procédure du Parlement avaient été trouvés très mauvais par Leurs Majestés et Messieurs de leur conseil. Le Parlement fut mandé là-dessus, et ses députés qui allèrent, sur ce, trouver Leurs Majestés, furent fort rabroués. M. le

chancelier leur montra que ce n'était point à eux de se mêler des affaires d'État, ains seulement des affaires entre particuliers, et que la procédure qu'ils voulaient tenir maintenant était sans exemple, sans raison et pleine d'attentats. Sur ce, le roi leur commanda de sa propre bouche de ne passer point outre. . On croyait que l'extinction du droit annuel avait mû le Parlement à faire tout cela: mais le Parlement, pour que l'on ne crût pas que c'était à cause de son intérêt particulier, a continué la procédure et dressé un cahier de remontrances de dix-huit ou vingt pages, contenant plusieurs articles sur les désordres et abus qu'il croit être au maniement et administration des affaires, et une très humble supplication au roi d'y vouloir apporter quelque réformation....

Vendredi dernier, 22 de ce mois, trente conseillers et cinq présidents entre lesquels était le premier, député du Parlement, furent trouver Leurs Majestés et leur présentèrent ces remontrances...

..... Le président fit là-dessus une harangue pleine d'humilité, où il montrait que ce n'était point pour faire la loi au roi, mais que, ayant journellement les plaintes du peuple sur les désordres du gouvernement des affaires, ils auraient estimé être de leur devoir de les porter jusques aux oreilles de Sa Majesté. Ces remontrances furent lues par un secrétaire d'État en présence du roi, de la reine, de plusieurs princes et officiers de la couronne, de M. le chancelier et de tous Messieurs du conseil. On leur fit à l'instant plusieurs réponses fort aigres. Entre autres choses, la reine se mit fort en colère, et M. d'Epernon parla fort avantageusement contre eux. Enfin, ils furent fort mal traités. M. le Prince et M. le comte de Soissons n'y parurent point, parce qu'ils n'étaient pas en ville. On tient qu'il y a un arrêt du conseil contre ces remontrances.

..... Ici, tous nos grands et tous ceux qui se mêlent de nos affaires approuvent fort la procédure du Parlement, qui a, d'ailleurs, la voix du peuple. Néanmoins, il n'en faut parler que discrètement, car la reine est merveilleusement irritée contre ces remontrances, dont le premier article est celui du tiers-état touchant la puissance temporelle des papes, contre lequel la reine a tant travaillé, afin d'empêcher qu'il ne fût admis au cahier du tiers-état. Mais il y a encore d'autres articles bien plus sanglants et qui la fâchent bien plus fort.

On doit rapprocher cette lettre du récit du *Mercure François* qui se trouve ainsi complété. (T. IV, pp. 53 et suivantes.)

Paris, 18 juin 1615. ... On a fait de grandes gratifications à M. de Rohan. Elles font craindre à chacun quelque changement ès bonnes intentions qu'il peut avoir eues ci-devant pour le bien de nos églises. On lui a envoyé, par le sieur de la Chaîné, la survivance du gouvernement du Poitou. On a retenu Mme la duchesse de Rohan, sa femme, pour accompagner la reine au voyage du mariage du roi, et on lui donna cent mille

livres pour les frais du voyage. On a aussi envoyé lettres à M. de Rohan pour aller présider cette année aux états de Bretagne, à l'exclusion de M. de la Trémouille, duquel c'était le tour comme comte de Laval. On croit que tous ces bienfaits ont été pour chasser la crainte qu'ils pouvaient avoir de notre assemblée et pour pouvoir faire le voyage du mariage du roi en toute liberté. Le maréchal Desdiguières n'a pas été fort content des résolutions prises ici pour les affaires de Savoie. Nous avons une nouvelle obligation à M. de Bouillon : Mme de la Trémouille, depuis peu de jours, a fait M. de Netz intendant des affaires de sa maison et de M. de la Trémouille son fils. A ce sujet, M. de Bouillon et Mme de la Trémouille m'ont témoigné en particulier une singulière bienveillance et confiance envers tous ceux de notre maison. Si vous voyez quelqu'un de leur part à l'Assemblée, il sera besoin de leur témoigner la connaissance que vous avez de cela... Je pense qu'on ne laissera pas de parler de cette contention qui est entre lui et Mons. de Rohan pour la présidence des états de Bretagne, afin que l'Assemblée s'entremette de les accorder, car, à la vérité, cette division ne peut qu'affaiblir de beaucoup le corps dans lequel ils sont principaux membres. En ce cas, montrez-vous serviteur de M. de la Trémouille (1), non pour aigrir la matière, ains pour les obliger à un accommodement raisonnable. Vous avez vu, en passant, le d. s. de la Trémouille. Son bas âge ne permet pas qu'il puisse avoir encore aucun nom parmi nous que celui de ses pères; mais assurez-vous que son courage et la bonne nourriture qu'il a prise le fait déjà fort estimer. Surtout, il sera bon religieux, et souvenez-vous qu'il jettera de la poudre aux yeux à tous les autres, s'il vit. Je m'estime heureux que M. de Netz soit dans cette maison...

De Poitiers, 7 septembre 1615. ... Vos députés ont trouvé le roi à Blois. Leurs cahiers ont été examinés par des commissaires qui leur ont été baillés, entre lesquels M. Bulion a été, quoiqu'on l'ait voulu récuser, suivant la charge que l'on avait de votre assemblée. Lesdits cahiers ont été résolus; mais tout ce que je puis vous dire, c'est qu'on ne les expédiera que lorsque nous partirons d'ici et qu'ils ne vous rapporteront pas beaucoup de contentement... Nous sommes venus ici en grande hâte. La maladie de Madame nous y a arrêté depuis huit jours et nous n'y saurions être encore moins de douze ou quinze jours, car c'est la petite vérole dont Madame est malade. Elle ne fait encore que sortir, de manière que l'entière guérison en sera un peu longue, ce qui ennuie et fâche fort le monde de la cour ici, parce que c'est perte de temps..., pour l'accomplissement du mariage... (mots déchirés)... On parle de faire une déclaration pour le signaler comme criminel de lèse-majesté, auquel cas, c'est déclarer la guerre tout à fait. Deçà, un chacun est fort en peine.

(1) Ceci explique bien l'opposition que Pierre de Lacger, juge de Castres, député à l'Assemblée de Grenoble, fit constamment au duc de Rohan.

Les affaires sont tellement disposées qu'il est malaisé qu'il n'arrive quelque malheur. Dieu nous en veuille garantir. Quant à M. le président Le Jay, que vous avez su avoir été emmené avec le roi en ce voyage, il a été laissé dans le château d'Amboise lorsque Sa Majesté y est passée (1). Il y est fort bien gardé. On a envoyé des députés du Parlement pour le réclamer, mais on les a renvoyés sans seulement leur permettre de voir le président Voilà comment va le monde! — M. de Sully est à la cour avec plusieurs autres seigneurs de notre religion. M. de Rohan n'y est point venu, ni M. de la Trémouille, qui s'en est excusé par un gentilhomme mandé exprès vers lui de la part de Leurs Majestés. M. de Champaut, ès audiences qu'il a eues avec Leurs Majestés, a fait merveille de bien faire; ses harangues ont été toujours bien reçues. Pour M. Brisson, son discours fut trouvé plus hardi et plus plein d'alarme. Mess. de La Rochelle ont envoyé ici des députés qui ne disent rien de contraire aux vôtres.

Poitiers, 20 septembre 1615. ... Les armées d'un côté et d'autre se fortifient tous les jours et sont près d'en venir aux mains. On dit que l'armée de M. le prince, qui est maintenant forte, s'affaiblira désormais faute d'argent. Les deux armées ont tiré vers la Picardie et se suivent l'une l'autre, de sorte qu'il est malaisé qu'elles ne se choquent. On tient aussi que M. de Bois-Dauphin a commencé, et a battu et pris un lieu qui était sur le passage de l'armée, nommé Creil, appartenant au prince. Il n'y eut point de combat. Ceux de dedans se voyant battus et ne pouvant résister, sortirent d'un autre côté et s'enfuirent. On fait fort courir cette nouvelle en cette cour pour ce que, quelques jours avant, on avait bien parlé des grandes forces que M. le prince avait en son armée, qu'on estimait beaucoup plus que celles du roi conduites par M. de Bois-Dauphin. Je ne sais ce qui en sera, mais on ne voit ici dispositions de donner autre contentement à M. le prince qu'en se bien défendant par armes, dont ne se peut ensuivre que beaucoup de mal, si Dieu n'y met la main. Quant aux mariages, la résolution est toujours de les aller accomplir à quel prix que ce soit. Nous avons eu des empêchements qui nous ont déjà fait séjourner ici trois semaines. C'est surtout la maladie de la reine qui a été fort grande. Elle eut une rechute, il y a huit jours, qui pensa la mener au tombeau, et tout le monde en fut en grande appréhension durant trois jours. Maintenant, Dieu merci, elle se porte bien et n'a qu'à reprendre ses forces et se mettre en état de voyager, ce qu'on estime se pouvoir faire dans huit jours, auquel temps nous partirons pour nous rendre à Bordeaux, dix ou douze jours après, si autre chose n'arrive. On

(1). Nicolas Le Jay, baron de Tilly, alors président aux enquêtes, l'un des suppôts du prince de Condé, fut enlevé de Paris dans un carrosse à six chevaux au moment du départ du roi. (V. *Mém. de Fontenay.*)

avait toujours eu des appréhensions qu'il se présenterait quelque résistance à ce voyage, du côté de Guienne; mais il n'y a rien eu, ni nouvelles qu'il s'y prépare autre chose. Mons. le président de Vignolles est déjà à Bordeaux. J'ai eu nouvelles, le 10 de ce mois, qu'il devait partir de Castres le lendemain. Il aura tout loisir de s'y promener et même de s'y ennuyer. Lorsque Leurs Majestés seront reparties de Bordeaux pour s'en retourner, je tâcherai de prendre mon temps pour m'en aller passer à Castres. J'espère prendre mon voyage si à propos que je serai aussitôt de retour à Paris que la cour. Mais si la guerre s'échauffait trop, il serait mal aisé que je le fisse. Je baise les mains à M. le général de Serres et à toute notre troupe et vous souhaite bien souvent un plus agréable séjour que Grenoble, puisque vous avez à y rester tant...

Paris, 19 septembre 1617. ... Il n'y a rien de nouveau à la cour, si ce n'est l'exécution de Guémaduc, qui avait été condamné par le Parlement à avoir la tête tranchée. C'est ce gentilhomme de Bretagne qui avait, depuis la mort du maréchal d'Ancre, surpris Fougères, et s'en était saisi sur un exempt des gardes que le roi y avait envoyé comme dépositaire, attendant que la dispute du gouvernement de cette place fût jugée. Après avoir fait cette folie, il vint se remettre entre les mains de M. de Vendôme et de M. le maréchal de Vitry, qui lui avaient fait espérer la grâce du roi. Mais l'ayant remis, ici il leur a été impossible de l'obtenir, quoiqu'il y ait eu une grande brigue pour lui de tous les grands de la cour. Le roi a témoigné une grande constance à faire rendre justice et à croire son conseil (1).

Rouen, 15 décembre 1617. ... Vous aurez su par mes dernières comme nous venions en ce lieu à cause de l'assemblée des notables, laquelle n'a encore touché ni à la paulette, ni aux offices de nouvelle création. On est encore bien incertain sur ce qui arrivera de ces deux points. Ladite assemblée n'a travaillé qu'aux règlements des conseils du roi et des pensions. Nous verrons ce qui s'y fera... Cependant, M. de Villeroy est mort en cette ville depuis deux jours. Ç'a été une grande perte pour l'Etat, et dont la cour est en grand deuil.

Cette lettre fixe donc la mort de Villeroy au 13 décembre 1617. Le *Mercure François* n'a point donné de date à ce sujet.

Rouen, 27 décembre 1617. ... Je vous dirai que cette assemblée est finie. Son dernier acte a été l'extinction du droit annuel et de la vénalité des offices. Sur quoi on est ici en grande rumeur, et l'on croit que le

1. Sur Thomas de Guemadeuc. (V. le *Merc. Fr.* V, 95.)

roi et Mess. de son conseil y apporteront quelque tempérament... Il y a eu beaucoup d'autres règlements pour la justice et pour l'Église et pour les armes qui seraient trop longs à vous écrire. M. d'Espérandieu vous en entretiendra... J'espère que nous serons de retour à Paris dans cinq ou six jours. Le roi part après-demain pour y retourner. La chambre de l'Édit, de Paris, est enfin continuée, sauf le président, nonobstant les remontrances du Parlement. C'est le président d'Osembray qui y est...

Paris, 4 février 1618. ... Quant à l'édit général qui devait contenir tant de belles réformations et de beaux règlements, nous ne l'avons point encore vu. Tous les notables ont été congédiés, et lors le roi leur a dit que dans quelque temps il enverrait cet édit aux provinces ; mais je pense que l'attente en sera longue. Il n'y a rien de nouveau que la conversion de M. de Candale, dont nous n'avons été scandalisés ici parce que nous nous y attendions il y a longtemps...

Paris, 10 août 1618. ... Jamais la cour ne fut en plus grande rumeur et brouillerie. On a découvert une grande partie ; dressée par des gens de toute condition, pour relever les intérêts de l'éloignement de la reine et de la détention de M. le prince. Cette nouvelle occurrence a donné lieu à de grands changements. La garde de M. le prince a été ôtée à M. de Persan, beau-frère de M. le maréchal de Vitry, et baillée à M. de Tarraud et au sieur du Buisson ; à quoi, depuis, on a apporté quelque tempérament et composition. Le grand conseil travaille à faire le procès aux prévenus, qui sont en tel nombre et de personnes si relevées, que cela donnera occasion de restreindre le châtiment à trois ou quatre, et croit-on qu'il pourra aller contre Barbin, La Ferté, Barnonville et quelques autres L'exécution s'en fera dans fort peu de temps, afin qu'elle puisse servir d'exemple et de terme à de semblables entreprises. Somme, il a plus de mal que je ne vous en ose écrire. Cet incident empêchera, sans doute, qu'on ne porte plus avant les affaires de Béarn. Ainsi, on détournerait les orages qui semblent menacer cet État de tous côtés... J'oubliais de vous dire que, dans les murailles de Paris, il se parle d'un Brissieur Vasco, natif d'Ax, comme d'un miracle et prodige d'éloquence et science. Il fait des exercitations solennelles deux fois la semaine, à la grande salle du collège de Lisieux, devant lequel il y a toujours cinquante carrosses pour le moins, des conseillers, avocats et autres gens de savoir. Il n'y a Ordre qui ne lui ait fait quelque reconnaissance. Il traite l'histoire de tout le monde et fait des actions inimitables : c'est le jugement des plus doctes.....

De Tours, 3 septembre 1619. ... Il n'y a pas un de nous à Paris. Même Monsieur de Netz est aux champs. Tous les écuyers aussi ont gagné les champs à cause de la contagion... Nous attendons ici la reine mère

après-demain. Avec l'aide de Dieu, je crois que cette entrevue ne sera pas inutile au public. Après cela, on croit certainement que nous quitterons ce séjour pour aller vers la Normandie et la Picardie. Voilà la vie des pauvres courtisans qui dépensent un teston (quinze sols) pour gagner cinq sols, et encore avec une incommodité indicible ....

De Paris, 21 janvier 1621. ... M. de Fabas, député général des Eglises, est enfin arrivé à la cour. Il a vu le roi et lui a présenté une requête pour la justification de l'assemblée générale, laquelle a été fort mal reçue. Sa Majesté a répondu que cette requête était injurieuse et pleine de faussetés (parce qu'elle contient que l'assemblée s'est remise sur pied sur la parole du roi) et, partant, qu'il ne pouvait écouter tout ce qui venait de la part de cette assemblée; ainsi qu'il voulait que sa déclaration contre les députés fût régulièrement exécutée. Cette réponse envoyée à la Rochelle eût pu produire du mal; mais on croit qu'en même temps on leur a donné avis des remèdes pour mettre les affaires en meilleur chemin, et Dieu veuille, par sa grâce, que cela soit. Cependant, nous sommes toujours sur les appréhensions. Pour mon regard, je me prépare au pire pour n'être point surpris. — Il y a eu un autre mouvement de ce Parlement qui a fort occupé et brouillé la faveur, et cela m'a donné quelque trêve. Depuis quelque temps, le Parlement avait donné arrêt sur le fait du droit annuel par lequel est ordonné que très humbles remontrances seraient faites au roi sur les désordres de l'État. Sur cela, le roi, fort irrité, voulut casser l'arrêt et empêcher lesdites remontrances. Le Parlement, au contraire, suppliait le roi de les vouloir écouter. Durant huit ou dix jours il y a eu de grandes contestations là-dessus; enfin tout s'est accommodé, et le Parlement a été au Louvre où on les a un peu tancés, mais assez modérément. Ils n'ont pas fait leurs remontrances, aussi ils auront ce qu'ils demandaient pour le droit annuel...

De Paris, 26 février 1621. ... Nonobstant le mouvement de Privas, nous sommes à cette heure en espérance de paix. Plus que jamais on cherche les expédients d'un accommodement dans lequel l'autorité du roi ne demeure point blessée. Bref, tout conspire ici pour la paix contre la créance qu'on a eue ci-devant. Dieu veuille nous l'envoyer et nous la conserver longuement.....

De Paris, 2 avril 1621. ... Nos affaires générales n'ont encore aucune résolution. M. le maréchal Desdiguières est ici. Il attend le retour d'un gentilhomme qu'il a envoyé à la Rochelle, ce qui tient tout en surséance. Je ne sais quel bien nous pouvons espérer et quels maux nous ne devons craindre, car l'assemblée ne se veut point séparer, et ici on ne veut rien faire qu'elle n'existe plus. Quel expédient y trouvera mon dit sieur maréchal? Il y en a beaucoup qui craignent que notre opiniâtreté ne nous réduise, à la fin, en l'état de ceux de Béarn, car le roi est prêt à

partir et partira certainement incontinent après Pâques, mais on ne sait pour où. Aucuns croient qu'il ira à Lyon et de là en Languedoc, et laissera l'assemblée à la Rochelle environnée de gens de guerre, laquelle se pourrait bien trouver dénuée d'assistance, car tous les grands, et la plupart de la noblesse du Poitou et Saintonge, assemblés à Niort, leur ont donné avis de se séparer. Nonobstant cet avis, s'étant voulu affermir, il est à craindre qu'ils n'en auront pas, à la fin, de contentement. Le roi même, allant par les provinces où sa présence peut faire de grands effets, il en peut néanmoins arriver du mal à l'État. Dieu veuille que cela ne soit point et qu'on ne nous puisse point imputer la cause de tant de malheurs. Cependant, toutes les affaires qui arrivent dans les provinces ne seraient rien pourvu que les générales se terminassent, à la fin, par accommodement. M. Desdiguières a été fait grand maréchal de camp ès armées, comme était feu M. le maréchal de Biron, et après sa mort, M. de Créqui a été désigné à cette charge. M. de Luynes, aussi, a été, à la fin, fait connétable. Il en a, ce jourd'hui, fait le serment entre les mains du roi. Voilà nouvelle matière d'ennui. Nos princes querellants sont bien séparés, car le cardinal de Guise est prisonnier au bois de Vincennes, et M. de Nevers est à Mézières. On craint néanmoins que, parce que le sujet de la querelle est fâcheuse, il en puisse arriver du mal pour l'État.

De Cognac, 18 juin 1621. ...J'ai vu par vos lettres beaucoup de misères et désolations ; de mon côté je ne puis vous apprendre autre chose. Cette délibération que le baron de Mitois et le sieur Baux, ministre, vous ont fait prendre, et le serment d'union qu'ils ont tiré de vous, seront cause de grands maux en votre ville et dans toute la province ; car c'est là le fondement sur lequel se sont appuyé Mess. les catholiques pour faire entendre qu'ils ne pouvaient plus espérer de sûreté dans Castres. C'est aussi sur cette délibération, qu'on tient, de deçà, votre ville comme rebelle et que, à cause d'icelle on a ordonné la translation de la Chambre. C'est un autre malheur que vous ayez tous si vigoureusement travaillé et que vous n'ayez pu retenir la mutinerie du peuple et en être les maîtres. Si vous aviez pu éviter ce coup-là, vous auriez ôté tous prétextes à ce qui s'en est suivi. Depuis, nous avons su que, le 4 de ce mois, Mess. les catholiques s'en sont allés à Lautrec et se sont tout à fait séparés. Je crains et appréhende tant d'inconvénients de cette séparation, principalement dans votre ville, en laquelle toute cette noblesse altérée de la guerre vous portera à toute sorte de confusion et désordre et à la fin vous maîtrisera, que je ne puis que gémir et être grandement affligé de tous ces malheurs. J'ai vu Mons. de Pontchartrain et l'ai trouvé fort bien informé des combats que vous avez rendus pour empêcher tous ces maux. Il croit néanmoins que si vous eussiez été plus ferme au commencement, vous vous fussiez rendu plus puissant et eussiez rangé ce peuple

à la raison, tant il y a qu'il ne doute point de vos bonnes volontés; mais il est grandement animé contre la mutinerie de votre peuple, qu'il croit être à l'extrémité, car on lui a écrit tout le mal qui se peut dire, et cela sera cause, comme je le vois avec ces messieurs, qu'on se résoudra à ne plus mettre la Chambre à Castres. Pourtant, quelque mauvaise volonté qu'ils aient pour ce regard, peut-être ne le pourront-ils éviter. Vous avez su que la translation de la d. Chambre avait été faite à Villemur. J'attends des nouvelles de messieurs de la Religion de la Chambre pour savoir ce qu'ils auront fait. J'aurais bien voulu, pour vous, que, lors de cette séparation, vous eussiez envoyé de deçà homme exprès pour, à tout le moins, témoigner votre zèle à empêcher ces mouvements; car votre silence laisse quelque mauvaise opinion que vous vous laissiez emporter au torrent. Je crains fort que vous ne l'ayez pu éviter, principalement si Mons. de Rohan est dans votre province, comme on le croit ici. Il a été à Nérac et y a fait aussi séparer la Chambre. Cependant, M. de Soubise, son frère, est fort pressé dans Saint-Jean-d'Angely. Il y a aujourd'hui quinze jours qu'il est assiégé et est battu à cette heure de vingt-six canons. Ils se défendent bien, mais ils sont furieusement attaqués; de sorte que, selon le jugement de gens de guerre, ils ne sauraient durer tout le plus jusqu'à la fin du mois. Cela fait, on croit que le roi bloquera seulement la Rochelle et passera outre. Pons fait mine de vouloir résister, mais sa résistance ne saurait être longue, car la place n'est pas forte. M. le marquis de Châteauneuf y est dedans. Il est, comme vous le savez, des plus mauvais.

De là, le roi sera incontinent en Guienne, et bientôt après sur vos terres. Dieu veuille arrêter le cours de tant de malheurs et nous faire la grâce de voir bientôt quelque accommodement auquel on travaille toujours. M. de la Trémouille est venu trouver le roi, et, avec M. Desdiguières, ils ont envoyé deux fois à la Rochelle, où il n'y a toujours que de l'opiniâtreté et de la violence; car si cette ville et l'assemblée qui y est voulaient plier et se résoudre à la séparation en laissant le Béarn en l'état qu'il est, à cette heure l'accommodement serait fort facile, parce que le roi est disposé au rétablissement de tout le reste. Même les cahiers qui lui ont été présentés par nos députés généraux seraient répondus favorablement. Mais pour le Béarn, véritablement le roi n'y peut rien faire, et, en cela, nous aurions grand tort de soutenir l'Assemblée; car les députés du Béarn, de la Religion, qui sont ici, ont porté une délilibération au roi par laquelle ils renoncent à l'assemblée générale, révoquent les députés qui y sont de leur part, et prient le roi de leur pardonner ce qui s'est passé chez eux. Sur cette délibération, ces députés ont obtenu une absolution de tout ce qui s'était fait. Ils s'en retournent pour s'y établir, et partent en repos, de sorte que c'est une grande forcènerie et excès de se porter à de si grands malheurs pour des intérêts auxquels les principales parties renoncent. Il ne reste que Mons. de la

Force dont l'intérèt singulier ne peut être considérable pour faire un si grand mouvement. Voilà donc où se réduisent les affaires. Tout tend à soutenir l'assemblée, et l'assemblée ne subsiste que pour les affaires de Béarn esquelles elle n'a intérêt, puisqu'elle défend ainsi ceux qui la désavouent et qui renoncent à sa protection. Je vous laisse à penser si ce n'est pas un aveuglement étrange de nous mettre au hasard de perdre pour toujours la sûreté et la liberté que nous avons en France pour une chose qui nous est si inutile, car tous les autres points qui nous avaient été promis ont été effectués.

Ainsi je ne sais quelle conscience et religion peuvent avoir tant de pasteurs que nous avons qui, au lieu de détourner les peuples de tant d'imaginaires appréhensions qu'on leur donne sur mille faux prétextes, les y portent avec fureur. Sans ceux-là, véritablement les gens de guerre auraient fort peu de pouvoir. Dieu veuille inspirer chacun au bien.

Le roi a pris de grands avantages, s'étant assuré de la plupart de nos villes de deçà qui pouvaient résister, et ayant désarmé les autres; mais ce qu'il en a fait n'a pas été pour nous en ôter la sûreté, pourvu que nous ne voulions soutenir une assemblée qu'il a défendue, qui veut subsister contre son autorité et que nous ne pouvons soutenir avec raison. Si le roi avait obéissance de ce côté-là, il n'y a difficulté quelconque au rétablissement de tout le reste ; ce qui nous intéresse donc le plus, c'est de procurer cette obéissance, vu les différends qui sont parmi nous. Il en arrivera ce qu'il plaira à Dieu.

Je pourrais omettre quelque chose que vous trouverez dans les lettres à Mons. le président de Vignolles, ou à mon frère le conseiller, auxquels, s'il vous plaît, vous ferez part de la présente.

Ce langage, très paradoxal de la part d'un huguenot, même d'un huguenot de cour, laisse croire qu'ici notre secrétaire agissait de concert avec les ministres d'État. Il paraît trop bien renseigné sur les désirs du roi pour qu'il en fût autrement. Louis XIII avait tout intérêt à s'assurer de Castres, seul refuge de Rohan, après Montauban. Les de Lacger, dit Bouffard-Madiane, dans ses *Mémoires inédits*, « étaient puissants dans la ville et le pays ». On chercha donc à profiter des relations de ces frères pour arrêter les progrès de Rohan. Mais il était trop tard. Le duc, de son côté, avait saisi l'importance de cette place et s'était ménagé là un parti considérable. Castres allait devenir le centre de ses opérations militaires.

SUR LE

DÉVELOPPEMENT DE L'EXPONENTIELLE

EN PUISSANCES

DES SINUS ET COSINUS DE L'ARC

PAR M. DAVID (1)

---

1. Il s'agit ici de l'exponentielle $e^{m\alpha i}$, ou, ce qui revient au même, de la puissance du binome $(\cos\alpha + i\sin\alpha)^m$, ou bien encore du binome $\cos m\alpha + i\sin m\alpha$, qui lui est égal par la formule de Moivre. C'est de là qu'Euler a déduit deux formules qui expriment $\cos m\alpha$ et $\sin m\alpha$ en séries de sinus et de cosinus de l'arc α, savoir :

$$\cos m\alpha = 1 - \frac{m^2}{1.2}\sin^2\alpha + \frac{m^2(m^2-2^2)}{1.2.3.4}\sin^4\alpha - \ldots\ldots$$

$$\sin m\alpha = \frac{m}{1}\sin\alpha - \frac{m(m^2-1)}{1.2.3}\sin^3\alpha + \frac{m(m^2-1)(m^2-3^2)}{1.2.3.4.5}\sin^5\alpha - \ldots\ldots;$$

formules qui, reproduites par Lagrange, ont été transmises jusqu'à Poinsot, sans qu'on se soit aperçu qu'elles n'étaient que des cas particuliers.

Poinsot a donc donné le premier les séries qui expriment les

(1) Lu dans la séance du 21 décembre 1882.

sinus et les cosinus d'un multiple de l'arc par les sinus et les cosinus de cet arc. Il y a ainsi quatre formules, dont deux expriment $\cos m\alpha$ et $\sin m\alpha$ par des séries ordonnées par rapport aux puissances croissantes de $\sin \alpha$, et les deux autres expriment $\cos m\alpha$ et $\sin m\alpha$ par des séries qui comprennent $\cos \alpha$. Ces formules contiennent un nombre k entier et arbitraire qui s'introduit naturellement dans la question; car quand on donne un sinus ou un cosinus, l'arc n'est pas complètement déterminé, et les arcs correspondants diffèrent de $\frac{(2k+1)\pi}{2}$ ou de $k\pi$. Le cosinus et le sinus d'un multiple de ces arcs doivent donc dépendre de ce nombre k, qui entre, en effet, dans les formules de Poinsot.

Mais, à un autre point de vue, quand on donne l'arc α, les sinus et cosinus correspondants sont bien déterminés, et il en est de même du sinus et du cosinus d'un multiple de cet arc; les formules ne changent pas, et il faut admettre que le nombre k est déterminé *a priori*. Il résulte de ce qui suit, que le nombre k est un nombre tel, que l'arc donné α est compris entre $k\pi$ et $(k+1)\pi$, ou bien entre $\frac{(2k-1)\pi}{2}$ et $\frac{(2k+1)\pi}{2}$, selon le cas; et quelque simple que soit cette détermination, il serait peut-être difficile de la déduire des formules de Poinsot, quand on les considère au premier point de vue. Dans l'analyse qui suit, c'est au second point de vue que je me suis placé, et la détermination du nombre k est immédiate.

Un autre avantage de cette analyse, c'est qu'elle comprend la démonstration de la convergence des séries, démonstration qui a été négligée par Poinsot, ce qui était d'ailleurs dans les habitudes de l'époque.

Au lieu des fonctions $\cos m\alpha$ et $\sin m\alpha$, je considère l'exponentielle $e^{m\alpha i}$ qui les reproduit toutes deux, et c'est cette exponentielle que je développe suivant les puissances de $\cos \alpha$ ou de $\sin \alpha$. Il n'y a ainsi que deux formules; mais la séparation des imaginaires donne immédiatement les quatre formules de Poinsot, qui se présentent ainsi sans indétermination.

J'examine ensuite ce que deviennent les séries quand l'arc α coïncide avec les limites, et je montre que les séries ne cessent pas d'être convergentes.

Des raisonnements qui conduisent à ce résultat, je déduis, pour exprimer le sinus et le cosinus d'un arc, des séries qui me paraissent nouvelles et qui sont peut-être à noter, en ce qu'elles comprennent dans les numérateurs de leurs termes les racines mêmes des équations : $\sin x = 0$, $\cos x = 0$.

Enfin, j'ajoute de nouvelles séries différentes de celles de Poinsot, et qui développent d'une manière un peu différente les fonctions $\frac{\cos m\alpha}{\sin \alpha}$, $\frac{\sin m\alpha}{\sin \alpha}$ en séries de $\cos \alpha$ et $\sin \alpha$.

Il faut aussi remarquer que la démonstration de ces formules n'est qu'une application de la théorie des fonctions imaginaires de Cauchy. Ceci prouve une fois de plus la simplicite et la précision que prend l'analyse quand on considère la variable dans sa généralité complexe. Il suffit pour cela de comparer l'analyse suivante à l'analyse assez longue et parfois délicate employée par Poinsot.

2. Pour développer l'exponentielle $v = e^{m\alpha i}$ par rapport aux puissances croissantes de $\cos \alpha$, je pose $x = \cos \alpha$, $y = \cos \alpha + i \sin \alpha$, d'où résulte l'équation

$$y = x \pm i \sqrt{1 - x^2} \cdot$$

On a $v = y^m$, et la fonction à developper par rapport aux puissances croissantes de x est la fonction v .

Les limites de la convergence sont déterminées par l'équation ci-dessus, ou, ce qui est la même chose, par l'équation

$$y^2 - 2xy + 1 = 0,$$

d'où sont tirées les deux valeurs de y écrites ci-dessus. Ces deux valeurs de y sont distinctes, et si on suppose x suffisamment petit, elles sont l'une et l'autre développables par rapport aux puissances entières et croissantes de x , et ces séries ont lieu tant que l'équation précédente ne prend pas de

racines égales, c'est-à-dire tant que le module de x est plus petit que 1. D'ailleurs, il en est de même pour une puissance quelconque de x, et, par conséquent, pour la fonction v. Le développement de cette fonction peut ainsi être représenté par la série

$$v = A + A_1x + A_2x^2 + \ldots..$$

dans laquelle le module de x est plus petit que 1.

Toute la question revient à la détermination des coefficients, ce qui se fera par la méthode dite des coefficients indéterminés, en substituant v dans l'équation différentielle que nous allons établir.

De l'équation algébrique ci-dessus, l'on tire

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{y - x},$$

et ensuite

$$\frac{dv}{dx} = \frac{mv}{y - x}.$$

En différenciant celle-ci, on a :

$$\frac{d^2v}{dx^2} = \frac{(y-x)\, m\dfrac{dv}{dx} - mv\left(\dfrac{dy}{dx} - 1\right)}{y - x)^2}$$

$$= \frac{m^2v - mv\dfrac{x}{y-x}}{(y-x)^2} = \frac{m^2v - x\dfrac{dv}{dx}}{(y-x)^2};$$

puis, à cause de l'identité

$$(y-x)^2 = y^2 - 2xy + 1 + x^2 - 1,$$

dans laquelle la première partie du second membre est nulle, on a l'équation différentielle

$$(x^2-1)\frac{d^2v}{dx^2}+x\frac{dv}{dx}-m^2v=0,$$

à laquelle satisfait la série v ci-dessus.

La substitution de cette intégrale dans l'équation différentielle fournit des relations entre les coefficients de la série, et l'on trouve

$$v=A\left[1-\frac{m^2}{1.2}x^2+\frac{m^2(m^2-2^2)}{1.2.3.4}x^4-\ldots..\right]$$

$$+A_1\left[\frac{m}{1}x-\frac{m(m^2-1)}{1.2.3}x^3+\frac{m(m^2-1)(m^2-3^2)}{1.2.3.4.5}x^5-\ldots..\right];$$

Ou bien, en remplaçant x et v par leurs valeurs,

$$e^{m\alpha i}=A\left[1-\frac{m^2}{1.2}\cos^2\alpha+\frac{m^2(m^2-2^2)}{1.2.3.4}\cos^4\alpha-\ldots..\right]$$

$$+A_1\left[\frac{m}{1}\cos\alpha-\frac{m(m^2-1)}{1.2.3}\cos^3\alpha+\frac{m(m^2-1)(m^2-3^2)}{1.2.3.4.5}\cos^5\alpha-\ldots\right].$$

Cette série existe pour les valeurs de α qui rendent nulles $\cos\alpha$, et jusqu'aux valeurs de α qui rendent $\cos\alpha$ égal à l'unité en valeur absolue; c'est-à-dire pour les valeurs de α comprises entre $k\pi$ et $\frac{(2k+1)\pi}{2}$, puis pour les valeurs de α comprises entre $\frac{(2k+1)\pi}{2}$ et $(k+1)\pi$, ou plus simplement pour les valeurs de α comprises entre $k\pi$ et $(k+1)\pi$. Il ne reste plus qu'à déterminer les deux constantes A et A_1.

En faisant dans la formule $\alpha=\frac{(2k+1)\pi}{2}$, ce qui est permis, puisque α est alors compris dans les limites, il vient

$$A=e^{\frac{(2k+1)m\pi}{2}i}.$$

En différenciant cette même formule par rapport à α, on a

$$-\frac{mie^{m\alpha i}}{\sin\alpha}=A\left[-\frac{m^2}{1}\cos\alpha+\ldots\ldots\right]+A_1\left[\frac{m}{1}-\frac{m(m^2-1)}{1.2}\cos^2\alpha+\ldots\ldots\right];$$

puis, en faisant encore la même substitution,

$$A_1=-\frac{ie^{\frac{(2k+1)m\pi}{2}i}}{\sin\frac{(2k+1)\pi}{2}}.$$

D'où résulte pour le développement que l'on cherche

$$e^{m\alpha i}=e^{\frac{(2k+1)m\pi}{2}i}\left\{1-\frac{m^2}{1.2}\cos^2\alpha+\frac{m^2(m^2-2^2)}{1.2.3.4}\cos^4\alpha-\ldots\ldots\right.$$
$$\left.-\frac{i}{\sin\frac{(2k+1)\pi}{2}}\left(\frac{m}{1}\cos\alpha-\frac{m(m^2-1)}{1.2.3}\cos^3\alpha+\frac{m(m^2-1)(m^2-3^2)}{1.2.3.4.5}\cos^5\alpha-\ldots\right)\right\},$$

l'arc α étant compris entre $k\pi$ et $(k+1)\pi$.

Si l'on change i en $-i$, et qu'on réunisse la nouvelle formule obtenue à la précédente, il vient :

$$e^{\pm m\alpha i}=e^{\pm\frac{(2k+1)m\pi}{2}i}\left\{1-\frac{m^2}{1.2}\cos^2\alpha+\ldots\mp\frac{i}{\sin\frac{(2k+1)\pi}{2}}\left(\frac{m}{1}\cos\alpha-\frac{m(m^2-1)}{1.2.3}\cos^3\alpha+\ldots\right)\right\}$$

les signes supérieurs devant être pris ensemble et les signes inférieurs aussi. C'est celle-ci que nous retiendrons, parce que l'on peut toujours y prendre α positif, d'où il résulte que les nombres k et $k+1$ qui comprennent cet arc sont aussi positifs.

3. Si l'on veut développer l'exponentielle par rapport au sinus, on posera d'une manière analogue

$$x=\sin\alpha\ ;\quad y=\sqrt{1-x^2}\pm ix\ ;\quad v=y^m.$$

On trouvera la même équation différentielle que ci-dessus, et par suite la série

$$e^{m\alpha i} = \mathrm{A}\left(1 - \frac{m^2}{1.2}\sin^2\alpha + \frac{m^2(m^2-2^2)}{1.2.3.4}\sin^4\alpha - \ldots\ldots\right)$$

$$+ \mathrm{A}_1\left(\frac{m}{1}\sin\alpha - \frac{m(m^2-1)}{1.2.3}\sin^3\alpha + \ldots\ldots\right).$$

L'on voit ici que l'arc α est compris $\frac{(2k-1)\pi}{2}$ et $\frac{(2k+1)\pi}{2}$, et que par suite l'on peut faire dans la série qui précède $\alpha = k\pi$; il en résulte

$$\mathrm{A} = e^{mk\pi i}.$$

En différenciant par rapport à α, il vient

$$\frac{mie^{m\alpha i}}{\cos\alpha} = \mathrm{A}\left(-\frac{m^2}{1}\sin\alpha + \ldots\right) + \mathrm{A}_1\left(m - \frac{m(m^2-1)}{1.2}\sin^2\alpha + \ldots\right),$$

et en faisant encore $\alpha = k\pi$, l'on a

$$\mathrm{A}_1 = \frac{ie^{mk\pi i}}{\cos k\pi}.$$

La formule générale est ainsi

$$e^{m\alpha i} = e^{mk\pi i}\left\{1 - \frac{m^2}{1.2}\sin^2\alpha + \frac{m^2(m^2-2^2)}{1.2.3.4}\sin^4\alpha - \ldots + \frac{i}{\cos k\pi}\left(\frac{m}{1}\sin\alpha - \frac{m(m^2-1)}{1.2.3}\sin^3\alpha + \ldots\right)\right\}$$

ou mieux

$$(2)\quad e^{\pm m\alpha i} = e^{\pm mk\pi i}\left\{1 - \frac{m^2}{1.2}\sin^2\alpha + \frac{m^2(m^2-2^2)}{1.2.3.4}\sin^4\alpha - \pm\frac{i}{\cos k\pi}\left(\frac{m}{1}\sin\alpha - \frac{m(m^2-1)}{1.2.3}\sin^3\alpha + \ldots\right)\right\}$$

et elle a lieu pour les valeurs de α comprises entre $\frac{(2k-1)\pi}{2}$ et $\frac{(2k+1)\pi}{2}$, l'arc α et par suite le nombre k étant positifs.

L'application de la formule de Moivre à ces deux formules donnerait, par la séparation des imaginaires, les développements de $\cos m\alpha$ et de $\sin m\alpha$, c'est-à-dire les formules mêmes de Poinsot, chacun de ces développements étant ordonné par rapport aux puissances croissantes et entières de $\cos \alpha$ et de $\sin \alpha$. Mais dans les applications, il est ordinairement plus simple de ne pas faire cette séparation.

Il est facile de s'assurer que, quelle que soit m, les coefficients des puissances de $\cos \alpha$ et $\sin \alpha$ finissent par avoir le même signe pour chacune des séries qui entrent dans les formules précédentes; de sorte qu'elles jouissent des propriétés des séries dont tous les termes ont le même signe, et non pas des propriétés des séries dont les termes sont alternativement positifs et négatifs.

4. Il y a lieu d'examiner ce que deviennent ces deux formules aux limites. Pour cela, il suffira de considérer la formule (1), attendu que l'autre donnerait les mêmes résultats. Ces limites sont données par $\alpha = k\pi$ et $\alpha = (k+1)\pi$, et en faisant cette substitution, on a les deux séries

$$G = 1 - \frac{m^2}{1.2} + \frac{m^2(m^2-2^2)}{1.2.3.4} - \ldots\ldots$$

$$H = \frac{m}{1} - \frac{m(m^2-1)}{1.2.3} + \ldots.$$

dont la convergence n'est pas démontrée; par suite, l'on ne peut affirmer l'existence des deux formules

$$(3)\quad \left\{ \begin{aligned} e^{mk\pi i} &= e^{\frac{(2k+1)m\pi}{2}}(G \mp iH) \\ e^{m(k+1)\pi i} &= e^{\frac{(2k+1)m\pi}{2}}(G \pm iH) \end{aligned} \right\}$$

déduites de (1), les signes supérieurs étant relatifs au cas de k pair et les signes inférieurs au cas de k impair.

Les séries G et H rentrent précisément dans la catégorie de celles pour lesquelles le rapport $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ de deux termes consécutifs est égal à l'unité pour une valeur de n infiniment grande. Si l'on considère la série G, on a

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = -\frac{m^2 - 2^2(n+1)^2}{(2n+3)(2n+4)} = \frac{n^2 + 2n + 1 - \frac{m^2}{4}}{n^2 + \frac{7}{2}n + 3}. \quad (7)$$

La règle de Gauss est applicable, puisque tous les termes de la série finissent par avoir le même signe. On voit alors que $2 - \frac{7}{2} + 1$ est négatif, d'où l'on conclut que la série est convergente. En ce qui concerne la série H, on a de même

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = -\frac{m^2 - (2n+1)^2}{(2n+2)(2n+3)} = \frac{n^2 + n + \frac{1-m^2}{4}}{n^2 + \frac{5}{2}n + \frac{3}{2}};$$

en considérant encore les coefficients de n, on reconnaît que $1 - \frac{5}{2} + 1$ est négatif, et par suite il y a encore convergence.

Il en résulte que l'expression

$$e^{\frac{(2k+1)m\pi}{2}i} (G \mp iH)$$

obtenue en faisant dans le second membre de la formule (1), $\alpha = k\pi$ et $\alpha = (k+1)\pi$ est une quantité finie bien déterminée. D'ailleurs, cette formule (1) est exacte pour des valeurs de α aussi rapprochées de $k\pi$ et de $(k+1)\pi$ que l'on voudra; et la quantité $e^{m\alpha i}$ est toujours continue. Cette formule subsiste donc encore pour les valeurs particulières de α

que nous considérons; et ainsi se trouvent démontrées les deux équations (3) posées ci-dessus.

L'on en déduit la détermination des quantités désignées par G et H , et l'on a les deux formules

$$(4)\begin{cases}\cos\frac{m\pi}{2}=1-\frac{m^2}{1.2}+\frac{m^2(m^2-2^2)}{1.2.3.4}-\ldots..\\[2ex]\sin\frac{m\pi}{2}=\frac{m}{1}-\frac{m(m^2-1)}{1.2.3}+\frac{m(m^2-1)(m^2-3^2)}{1.2.3.4.5}-\ldots..\end{cases}$$

La quantité m ne comportant pas de restriction, on peut poser $\frac{m\pi}{2}=x$, et il vient

$$(5)\begin{cases}\cos x=1-\frac{4x^2}{1.2\pi^2}+\frac{4x^2(4x^2-2^2\pi^2)}{1.2.3.4\pi^4}-\frac{4x^2(4x^2-2^2\pi^2)(4x^2-4^2\pi^2)}{1.2.3.4.5.6\pi^6}+\ldots\\[2ex]\sin x=\frac{2x}{\pi}-\frac{2x(4x^2-\pi^2)}{1.2.3\pi^3}+\frac{2x(4x^2-\pi^2)(4x^2-3^2\pi^2)}{1.2.3.4.5\pi^5}-\ldots\end{cases}$$

Ces formules qui expriment le sinus et le cosinus d'un arc donné x , en mettant en évidence dans les numérateurs des termes des séries correspondantes les racines des équations $\sin x=0$, $\cos x=0$, sont sans doute nouvelles. Pour une valeur de x comprise entre deux racines, les deux termes consécutifs correspondants ont le même signe, et, à partir de là, les signes de tous les termes ne changent plus. Ceux-ci vont alors en diminuant, et la convergence devient manifeste.

5. En faisant dans la première des formules (3) , $m=2n$, n nombre entier, elle se termine et on a l'identité numérique

$$\pm1=1-\frac{4n^2}{1.2}+\frac{4n^2(4n^2-2^2)}{1.2.3.4}-\ldots\pm\frac{4n^2(4n^2-2^2)\ldots[(4n^2-4(n-1)^2]}{1.2.3\ldots2n}.$$

En faisant dans la seconde, $m=2n+1$, on a

$$\pm1=\frac{2n+1}{1}-\frac{(2n+1)[(2n+1)^2-1]}{1.2.3}+\ldots\pm\frac{(2n+1)[(2n+1)^2-1]\ldots[(2n+1)^2-(2n-1)^2]}{1.2.3\ldots\ldots.(2n+1)}$$

les signes supérieurs de ces deux formules sont relatifs au cas où n est pair, et les signes inférieurs au cas où n est impair.

Si l'on fait au contraire dans la première formule $m=2n+1$, et dans la seconde $m=2n$, elles ne se terminent pas, et l'on a

$$1-\frac{(2n+1)^2}{1.2}+\frac{(2n+1)^2[(2n+1)^2-2^2]}{1.2.3.4}-\ldots\ldots=0,$$

$$\frac{2n}{1}-\frac{2n(4n^2-1)}{1.2.3}+\frac{2n(4n^2-1)(4n^2-3^2)}{1.2.3.4.5}-\ldots\ldots=0;$$

les séries qui composent les premiers membres étant identiquement nulles.

6. Les formules (1) et (2) peuvent être différenciées par rapport à α; les formules nouvelles existent, comme on sait, dans les mêmes limites que celles d'où elles sont dérivées; on a ainsi les séries

$$(5)\left\{\begin{aligned}\frac{e^{\pm m\alpha i}}{\sin\alpha}&=\frac{e^{\pm\frac{(2k+1)m\pi}{2}i}}{\sin\frac{(2k+1)\pi}{2}}\left\{1-\frac{m^2-1}{1.2}\cos^2\alpha+\frac{(m^2-1)(m^2-3^2)}{1.2.34}\cos^4\alpha-\ldots\ldots\right.\\&\qquad\left.\mp i\sin\frac{(2k+1)\pi}{2}\left(m\cos\alpha-\frac{m(m^2-2^2)}{1.2.3}\cos^3\alpha+\ldots\ldots\right)\right\}\\\frac{e^{\pm m\alpha i}}{\cos\alpha}&=\frac{e^{\pm mk\pi i}}{\cos k\pi}\left\{1-\frac{m^2-1}{1.2}\sin^2\alpha+\frac{(m^2-1)(m^2-3^2)}{1.2.3.4}\sin^4\alpha-\ldots\ldots\right.\\&\qquad\left.\pm i\cos k\pi\left(\frac{m}{1}\sin\alpha-\frac{m(m^2-2^2)}{1.2.3}\sin^3\alpha+\ldots\ldots\right)\right\}.\end{aligned}\right.$$

Dans la première, l'arc α est compris entre les arcs $k\pi$ et $(k+1)\pi$; dans la seconde, il est compris entre les arcs $\frac{(2k-1)\pi}{2}$ et $\frac{(2k+1)\pi}{2}$. Ces deux formules donnent, par la séparation des imaginaires, quatre formules analogues à celles de Poinsot.

Si l'on donne à α les valeurs limites, les premiers membres deviennent infinis; ce qui montre que ces formules, contrairement à ce qui avait lieu précédemment, ne sont plus applicables pour de telles valeurs. On peut prévoir par là que les séries du second membre deviennent en même temps divergentes; on le vérifie sans difficulté par la règle de Gauss.

EXPÉRIENCES

SUR

LES INOCULATIONS PRÉVENTIVES DU CHARBON

PAR M. BAILLET (1)

TROISIÈME PARTIE

L'Académie s'est intéressée, l'année dernière, aux expériences que nous avons faites, MM. les professeurs Peuch, Labat et moi, à l'Ecole vétérinaire de Toulouse, dans le but de démontrer l'efficacité des vaccinations préventives contre le charbon, d'après la méthode de M. Pasteur, et de contribuer à vulgariser la connaissance de cette méthode dans notre région. Dans les deux communications que je lui ai faites à ce sujet, je n'ai pu lui parler que des premiers résultats obtenus. Aujourd'hui que nos expériences se continuent et qu'elles révèlent des faits qu'il me paraît important d'enregistrer, je crois devoir ajouter à mon précédent travail l'exposé d'une nouvelle série d'opérations qui viennent d'avoir lieu. Plus tard, après que seront terminées les expériences qui sont encore actuellement en voie d'exécution, je complèterai, si l'Académie le désire, la relation des faits que nos recherches nous auront permis de constater.

L'année dernière, comme on a pu le voir dans mon travail du mois de mai 1882, MM. Peuch et Labat ont vacciné, à trois reprises différentes, avec des vaccins que M. Pasteur nous avait

(1) Lu dans la séance du 15 mars 1883.

fait envoyer par M. Boutroux, vingt-cinq moutons et quatre brebis pleines. L'immunité contre le charbon fut acquise à ces animaux, car neuf d'entre eux ayant été soumis à l'inoculation d'un liquide de culture très virulent, douze jours après la dernière vaccination, aucun d'eux ne succomba.

A la suite de cette première constatation, qui était parfaitement conforme à tout ce que l'on avait observé jusqu'alors, il était utile de rechercher si les animaux vaccinés conserveraient longtemps cette immunité, et s'ils en seraient pourvus à l'égard du sang charbonneux comme ils l'avaient été à l'égard du liquide de culture. Une première tentative fut faite dans le but d'éclairer ces questions sur lesquelles le doute existe encore. Elle ne donna pas des résultats bien favorables, car, ainsi qu'on a pu le voir dans la deuxième partie de mon travail de l'année dernière, sur six bêtes ovines vaccinées trois fois, ou deux deux fois inoculées d'un virus fort ou assez fort en janvier et en février (1), deux moururent, après avoir été inoculées avec du sang charbonneux, en nous faisant craindre, que sur un certain nombre de nos sujets, l'immunité ne se fût pas conservée au-delà de quatre mois et demi.

Nous venons de renouveler cette tentative, avec moins de succès encore que la première fois.

Pour cette épreuve, nous avons choisi, parmi les bêtes ovines que nous avions vaccinées en 1882, et que nous avons fait vivre depuis lors dans le troupeau de la ferme annexée à l'Ecole, six moutons portant les nos 5, 7, 21, 25, 26, 27 et une brebis pleine portant le no 29, et nous les avons inoculés du charbon, en même temps que cinq agneaux qui devaient nous servir de témoins.

C'est avec du sang charbonneux que l'inoculation a été pratiquée. Seulement, pour nous procurer ce sang, nous avons dû recourir à un liquide de culture, très riche en spores, que M. le professeur Toussaint a mis à notre disposition, et que

(1) Les animaux des expériences du 27 juin 1882 étaient quatre moutons vaccinés es 11 e 24 janvier et le 6 février, et deux vieilles brebis qui n'avaient été vaccinées qu'une seule fois avec le second vaccin, le 27 janvier, et qui avaient ensuite résisté à l'inoculation très virulente du 18 février.

M. Peuch a d'abord inoculé le 17 janvier à un lapin. Ce rongeur étant mort après vingt-huit heures, son sang a servi immédiatement, le 18 janvier, à l'inoculation d'un agneau A, qui a succombé lui-même le 20, après quarante-deux heures. Cet agneau était à peine mort que son sang, encore chaud, était inoculé par injection, à l'aide de la seringue de Pravaz, à un nouvel agneau B, qui mourut le 21 janvier, à six heures et demie du soir.

M. Peuch, qui était présent au moment de la mort de ce dernier animal, se servit immédiatement de son sang pour inoculer les six moutons et la brebis dont il est question plus haut, et les cinq agneaux destinés à servir de témoins.

Les précautions les plus minutieuses furent prises pour écarter de cette expérience les circonstances susceptibles de faire naître le moindre doute, relativement à la valeur des résultats encore imprévus qu'elle pourrait donner. La jugulaire de l'agneau B fut découverte rapidement, sans être blessée par le scalpel, et, dans son intérieur, on fit pénétrer l'aiguille-canule d'une seringue de Pravaz *entièrement neuve*, avec laquelle on prit le sang dont on avait besoin. Ce liquide, qui contenait de nombreuses bactéridies bien caractérisées et en tout semblables à celles que l'on avait trouvées antérieurement dans le sang de l'agneau A et dans celui du lapin tué par le liquide de culture, fut ensuite immédiatement inoculé à la face interne de la cuisse droite :

1° Par injection d'une demi-division de la seringue (soit 8 centigrammes) aux trois moutons nos 5, 7 et 21, et aux trois agneaux témoins C, D, E ;

2° Par deux piqûres de lancette aux moutons nos 25, 26, 27, à la brebis n° 29, et aux deux agneaux témoins F et G.

Il est à remarquer que tous nos sujets vaccinés, âgés de deux ans à deux ans et demi, étaient vigoureux et en bon état de chair, tandis que les cinq témoins, âgés de six à sept mois, étaient maigres et que trois d'entre eux étaient anémiques.

A la suite de ces inoculations, tous nos animaux succombèrent au charbon dans un temps très court, à l'exception d'un seul, le mouton vacciné n° 21, qui avait reçu cependant,

comme les autres sujets du même lot que lui, une demi-division ou huit centigrammes de sang charbonneux.

Les moutons n° 5 et n° 27, la brebis pleine n° 29 et les cinq témoins moururent dans la nuit du 22 au 23 janvier, trente heures environ après l'inoculation.

Le mouton n° 25 mourut le 23 à deux heures de l'après-midi, quarante-quatre heures après l'inoculation.

Le mouton n° 26 mourut le même jour à quatre heures et demie, un peu plus de quarante-six heures après l'inoculation.

Enfin, le mouton n° 7 succomba dans la nuit du 23 au 24 janvier, cinquante-quatre heures environ après l'inoculation.

Chez tous ces animaux on trouva, après la mort, de nombreuses bactéridies dans le sang; chez tous, pendant la vie, même chez celui qui échappa à la mort, il se produisit un mouvement fébril très prononcé, et la température s'éleva d'une manière sensible. Je résume, ici, dans un tableau, les chiffres relevés chaque jour par M. Peuch dans ses observations.

DÉSIGNATION des SUJETS	TEMPÉRATURE PRISE LE					OBSERVATIONS
	22 janvier	23 janvier	24 janvier	25 janvier	26 janvier	
Agneau témoin C....	40°7	mort.	»	»	»	
Agneau témoin D....	40°9	mort.	»	»	»	
Agneau témoin E. ...	40°8	mort.	»	»	»	
Agneau témoin F....	41°	mort.	»	»	»	
Agneau témoin G...	40°3	mort	»	»	»	
Mouton vacciné n° 5..	41°2	mort.	»	»	»	
Mouton vacciné n° 7..	42°	42°1	mort.	»	»	
Mouton vacciné n° 21	41°6	41°9	41°4	40°9	39°7	Ce sujet a survécu.
Mouton vacciné n° 25.	42°5	41°2	mort.	»	»	
Mouton vacciné n° 26	42°3	42°2	mort.	»	»	
Mouton vacciné n° 27.	41°7	mort.	»	»	»	
Brebis vaccinée n° 29.	41°4	morte.	»	»	»	

Ainsi qu'on peut le voir par ce tableau, chez le mouton n° 21 qui a survécu, la température, après s'être élevée à 41°9, redescendit peu à peu jusqu'à 39°7. Cet animal fut le seul qui se

rétablit. Il est aujourd'hui en parfait état de santé. Il est bon de faire observer que chez la plupart des moutons qui furent victimes de l'expérience, la température s'éleva moins que chez celui qui résista à l'inoculation. Cela est surtout remarquable pour les témoins, qui étaient anémiques ou en mauvais état, et qui succombèrent après avoir atteint une température de 40°5 à 41° au maximum, alors que chez trois des moutons vaccinés, qui étaient en bon état, la température a pu s'élever au-delà de 42° (42° à 42°5).

Quoi qu'il en soit de cette observation, sur laquelle il n'y a pas lieu pour le moment d'insister, il est évident que l'expérience que nous venons de rapporter est de nature à faire admettre que, dans quelques cas au moins, l'immunité qui est acquise par les bêtes ovines, à la suite des vaccinations contre le charbon, ne se conserve pas pendant un temps prolongé. Ici, en effet, sur sept animaux trois fois vaccinés en janvier et février 1882, nous en voyons un seul échapper aux suites ordinaires de l'inoculation du sang charbonneux. Chez les six autres, l'immunité, qui leur avait été très probablement conférée par les inoculations préventives faites un an environ auparavant, ne s'est pas conservée. Cela tient peut-être à une activité extraordinaire, résidant dans le sang virulent que nous avons inoculé. Nous sommes presque autorisés à le penser après un fait, qui s'est passé pendant nos expériences, et que je crois devoir signaler.

Tous nos sujets vaccinés ou non vaccinés étaient tenus dans une même bergerie avec deux chèvres et un bouc. Ce dernier, âgé de treize à quatorze mois, est mort du charbon le 27 janvier, à onze heures du matin. Son sang, comme celui de nos moutons, était très riche en bactéridies. Cet animal *n'avait pas été inoculé*, et nous avons supposé, M. Peuch et moi, qu'il avait dû contracter la maladie en mangeant du fourrage souillé par les matières sanguinolentes qui s'échappent parfois par les ouvertures naturelles avant ou après la mort.

L'efficacité des vaccinations contre le charbon, par le procédé de M. Pasteur, s'appuie aujourd'hui sur un si grand nombre d'exemples de succès, qu'elle ne saurait être mise en doute à la suite de l'expérience que nous venons de rapporter, pas plus

qu'à la suite d'un petit nombre de faits analogues qui ont été signalés dans ces derniers temps. Mais si ces insuccès ne sont pas de nature à porter atteinte à la confiance que l'on peut avoir, *d'une manière générale*, dans la nouvelle méthode, ils sont cependant assez bien établis pour qu'il y ait lieu de chercher à quelles causes ils peuvent être dus. Ici, à Toulouse, les inoculations que nous avons pratiquées, sous les yeux des élèves de l'Ecole et de quelques-uns des membres des sociétés savantes de la ville, ont eu pour résultat évident de conférer l'immunité aux animaux sur lesquels nous avons opéré. Cela a été prouvé par notre expérience de contrôle du 18 février 1882, dans laquelle pas un seul des onze sujets, que nous avons inoculés du virus très virulent que nous avait envoyé M. Pasteur, n'a succombé. Malheureusement cette immunité n'a pas été acquise d'une manière absolue au moins pour une longue durée. Nous avons vu, en effet, deux bêtes sur six mourir du charbon, quatre mois et demi après la vaccination, dans notre expérience du 27 juin, faite avec du sang provenant de chevaux du train des équipages morts à Montauban d'un charbon très pernicieux ; et aujourd'hui nous voyons mourir, dans une nouvelle tentative faite après un an de vaccination, six bêtes sur sept, choisies parmi celles qui ont été trois fois vaccinées, du 11 janvier au 6 février de l'année dernière.

Ces résultats fâcheux sont-ils dus à une atténuation trop grande des vaccins que nous avons employés? M. Pasteur le croit, tout en faisant observer que les inoculations avec le sang charbonneux, ou avec des liquides de culture très virulents, sont des épreuves de contrôle qui dépassent de beaucoup la mesure des chances de contagion ou d'infection auxquelles les animaux seraient exposés, dans les conditions normales de leur existence ordinaire. Pour les besoins de la pratique, il n'est pas nécessaire que les sujets vaccinés soient en état de résister à des inoculations que l'on ne tente jamais que dans un but expérimental ; il suffit simplement qu'ils soient doués d'une dose d'immunité assez prononcée, si l'on peut ainsi parler, pour échapper à l'influence des causes qui, en dehors de l'inoculation directe, font pénétrer dans l'économie les germes de la

maladie. Les statistiques qui ont été dressées dans ces derniers temps semblent démontrer que ce but a été en grande partie atteint, et que la mortalité a diminué, dans des proportions considérables, dans les troupeaux qui étaient les plus exposés aux ravages que faisait le charbon avant que l'on eût pensé à recourir à la vaccination. Celle-ci est une opération dont on ne peut plus guère aujourd'hui contester l'action préventive. Mais il n'y a pas encore assez longtemps qu'elle est pratiquée pour que l'on soit bien fixé sur la durée de l'immunité qu'elle confère. Au point de vue pratique, c'est la question la plus importante qu'il reste maintenant à élucider. Déjà, l'on parle de la nécessité de renouveler les vaccinations tous les ans au premier printemps. Pour les troupeaux qui vivent dans des localités où le charbon entraîne à certaines époques que l'on peut prévoir des pertes nombreuses, cette nécessité ne saurait être considérée comme un obstacle à la propagation de la pratique des inoculations préventives. On ne sait pas d'ailleurs si elle serait également indiquée pour tous les herbivores domestiques que peut atteindre le charbon, et si même elle serait urgente au même degré pour des animaux d'une même espèce placés dans des conditions différentes. Il y a là évidemment de nouvelles questions à étudier, et il faudra probablement encore beaucoup de temps, d'expériences et d'observations bien faites, pour qu'elles soient résolues. Nous poursuivons actuellement à l'École des expériences qui pourront concourir à les élucider. Dès qu'elles seront terminées, nous nous ferons un devoir d'en faire connaître les résultats à l'Académie.

SUR LE
CALCUL NUMÉRIQUE DES INTÉGRALES DÉFINIES

PAR M. B. BAILLAUD[1]

1. La plus ancienne méthode pour le calcul numérique d'une intégrale définie

$$\int_a^b f(x)dx$$

est celle de Newton, développée par Cotes, dont elle a gardé le nom, et perfectionnée par Gauss. La méthode de Cotes consiste, comme on sait, à former un polynôme entier $\varphi(x)$, du degré n, ayant pour $n+1$ valeurs de x en progression arithmétique les mêmes valeurs que $f(x)$, et à calculer l'intégrale

$$\int_a^b \varphi(x)dx$$

Le polynôme $\varphi(x)$ se présente comme une fonction linéaire des valeurs de $f(x)$, et les coefficients de ces valeurs peuvent être calculées une fois pour toutes. Gauss, dans son Mémoire intitulé : *Methodus nova integralium valores per approximationem inveniendi,* expose en détail cette méthode et donne les valeurs des coefficients dont nous venons de parler en supposant que le nombre des valeurs employées de la variable ne dépasse pas 10.

(1) Lu dans la séance du 26 janvier 1882.

Il donne, en outre, autant que la chose est possible, des renseignements sur la précision du résultat.

2. Gauss envisage ensuite la question à un point de vue plus général; il laisse arbitraires les valeurs de la variable, recherche l'erreur commise, et se propose de disposer de ces valeurs pour augmenter, le plus possible, la précision. Il parvient, au moyen de n valeurs, à un résultat aussi précis que celui que l'on obtiendrait en en employant $2n$ prises au hasard.

Les valeurs de la variable employées par Gauss sont les racines de l'équation

$$X_n = 0$$

X_n étant la $n^{ème}$ fonction sphérique. Gauss n'est parvenu à ce résultat que par induction. Jacobi en a donné une démonstration très élégante. Nous montrerons dans cette étude que les idées de Gauss conduisent aisément à la forme générale de l'équation dont il s'agit, et aussi comment en les suivant on est conduit à se placer au point de vue de Jacobi.

3. Les méthodes de Cotes et de Gauss sont fondées sur le développement de la fonction $f(x)$ en une série ordonnée suivant les puissances ascendantes de x. Même dans les cas où ce développement est possible, il peut arriver qu'il ne soit pas le plus avantageux. Dans le cas où la fonction $f(x)$ a pour période 2π, il vaut généralement mieux la développer en une série de *sinus* et de *cosinus* de multiples de x. Nous nous sommes proposé de rechercher, en prenant un tel développement comme point de départ, une méthode de calcul des intégrales définies analogue à celle de Gauss. Nous trouvons que le problème ne peut être résolu qu'en prenant pour valeurs de la variable les termes d'une progression arithmétique dont le premier terme est arbitraire, et la raison $\frac{2\pi}{n}$.

Ce dernier résultat n'est assurément pas nouveau; la question dont nous nous occupons ne diffère pas de la détermination du terme constant dans le développement de la fonction $f(x)$

en une série procédant suivant les *sinus* et *cosinus* de multiples de x, et depuis longtemps on sait quels avantages présentent pour ce problème de l'interpolation les valeurs de la variable qui sont en progression arithmétique. Les propriétés de ces valeurs sont magistralement exposées dans un Mémoire posthume de Gauss, intitulé : *Interpolatio methodo nova tractata*, et sont constamment employées par les astronomes. En reprenant ici cette question, notre but est seulement de donner une solution directe et simple d'un problème qui paraît au premier abord assez difficile. Ce problème a, du reste, été déjà traité directement par M. Wehler dans le tome LXIII du journal de Crelle, par une voie moins élémentaire.

4. Si dans l'intégrale

$$\int_g^h y\,dx$$

on pose

$$x = g + (h - g)\,t$$

et

$$h - g = \Delta$$

elle devient

$$\Delta \int_0^1 y\,dt$$

Déterminons un polynôme entier du degré n qui pour $n + 1$ valeurs de t , $a_1\, a_2 \ldots\ldots a_{n+1}$, ait les mêmes valeurs que y.

Ce polynôme sera, comme on sait,

$$y = \Sigma\, A_k \frac{T_k}{M_k}$$

A_k étant la valeur de y pour $t = a_k$, T_k étant le polynôme

$$\frac{(t - a_1)\,(t - a_2) \ldots\ldots (t - a_{n+1})}{t - a_k},$$

Si nous substituons Y à y dans l'intégrale, elle deviendra

$$\Delta \Sigma A_k R_k$$

où l'on a fait

$$R_k = \frac{1}{M_k} \int_0^1 T_k\,dt$$

Posons $$T = (t - a_1)(t - a_2) \ldots\ldots (t - a_{n+1})$$
$$= t^{n+1} + \alpha_1 t^n + \alpha_2 t^{n-1} + \ldots\ldots + \alpha_{n+1} \;;$$

nous aurons $$T_k = \frac{T}{t - a_k}\,.$$

Comme on a $0 = a_k^{n+1} + \alpha_1 a_k^n + \alpha_2 a_k^{n-1} + \ldots\ldots + \alpha_{n+1}$

On en conclut

$$T = \left(t^{n+1} - a_k^{n+1}\right) + \alpha_1\left(t^n - a_k^n\right) + \ldots\ldots + \alpha_n (t - a_k)$$

d'où
$$\begin{aligned}\frac{T}{t - a_k} = t^n + a_k t^{n-1} + a_k^2 t^{n-2} + \ldots\ldots + a_k^n \\ + \alpha_1 t^{n-1} + \alpha_1 a_k t^{n-2} + \ldots\ldots + \alpha_1 a_k^{n-1} \\ + \alpha_2 t^{n-2} + \ldots\ldots\ldots + \alpha_2 a_k^{n-2} \\ + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ + \alpha_n\end{aligned}$$

et par suite, en changeant l'ordre des termes,

$$\begin{aligned}\int_0^1 \frac{T}{t - a_k} dt = a_k^n + \alpha_1 a_k^{n-1} + \ldots\ldots\ldots\ldots + \alpha_n \\ + \frac{1}{2}\left(a_k^{n-1} + \ldots\ldots\ldots + \alpha_{n-1}\right) \\ + \frac{1}{3}\left(a_k^{n-2} + \ldots + \alpha_{n-2}\right) \\ + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ + \frac{1}{n+1}\end{aligned}$$

Cette quantité peut être obtenue en multipliant T par $t^{-1} + \frac{1}{2} t^{-2} + \frac{1}{3} t^{-3} \ldots\ldots$, ne conservant que la partie entière du produit, et faisant $t = a_k$.

T_k et M_k étant deux polynômes entiers en a_k, et a_k étant une racine de l'équation $T = o$, le calcul de $\frac{T_k}{M_k}$ peut être remplacé par celui d'un polynôme entier du degré n; nous ne nous y arrêterons pas.

5. Pour apprécier la précision, soit k_p la différence entre l'intégrale $\int_0^1 t^p dt$, calculée d'une part exactement, et d'autre part par la formule approchée. Soit, en outre :

$$f(t) = K_0 + K_1 t + K_2 t^2 + \dots\dots$$

l'erreur commise sera évidemment

$$k_{n+1} K_{n+1} + k_{n+2} K_{n+2} + \dots\dots$$

On peut obtenir k_p de la manière suivante :

$$k_p = \frac{1}{p+1} - \left(R_1 a_1^p + R_2 a_2^p + R_{n+1} a_{n+1}^p\right)$$

D'autre part, $\Sigma \frac{R_k}{t - a_k} = \Sigma \frac{R_k}{t}\left(1 + \frac{a_k}{t} + \frac{a_k^2}{t^2} + \dots\dots\right)$

$$= t^{-1} \Sigma R_k + t^{-2} \Sigma a_k R_k + \dots\dots$$

$$= t^{-1}(1 - k_0) + t^{-2}\left(\frac{1}{2} - k_1\right) + t^{-3}\left(\frac{1}{3} - k_2\right) + \dots\dots$$

Posons $\theta = k_0 t^{-1} + k_1 t^{-2} + \dots\dots$

ou, comme $k_0, k_1 \dots\dots k_n$ sont nuls :

$$\theta = k_{n+1} t^{-(n+2)} + k_{n+2} t^{-(n+3)} + \dots\dots$$

nous aurons $\Sigma \frac{TR_k}{t - a_k} = T' + T'' - \theta T$

en appelant $T' + T''$ le produit

$$T\left(t^{-1} + \frac{1}{2} t^{-2} + \frac{1}{3} t^{-3} + \dots\dots\right)$$

et T' sa partie entière,

Comme le premier membre est entier, il est égal à T′, donc

$$\theta = \frac{T''}{T}$$

Si l'on veut que

$$k_{n+1} = 0 \qquad k_{n+2} = 0 \ldots\ldots \qquad k_{2n+1} = 0\ ,$$

il faudra que θ commence au terme en $t^{-(2n+3)}$, et par suite T'' au terme $t^{-(n+2)}$, de sorte que dans l'expression $T' + T''$, les termes en

$$t^{-1},\ t^{-2},\ \ldots\ldots\ t^{-(n+1)}$$

seront nuls.

C'est de cette propriété que Gauss s'élève, par induction, à la connaissance du polynôme T.

6. Puisque

$$T = t^{n+1} + \alpha_1 t^n + \alpha_2 t^{n-1} + \ldots\ldots + \alpha_{n+1}$$

le coefficient de t^{-h} dans le produit

$$T\left(t^{-1} + \frac{1}{2}t^{-2} + \frac{1}{3}t^{-3} + \ldots\ldots\right)$$

est

$$\mu = \frac{\alpha_{n+1}}{\lambda} + \frac{\alpha_n}{\lambda+1} + \frac{\alpha_{n-1}}{\lambda+2} + \ldots + \frac{\alpha_1}{n+\lambda} + \frac{1}{n+\lambda+1}$$

cette quantité doit être nulle pour

$$\lambda = 1,\ 2,\ 3,\ \ldots\ldots\ n+1$$

on obtient ainsi un système de $n+1$, équations du premier degré, dont la résolution générale est très facile, ce qui nous donnera le résultat trouvé par Gauss. Mais auparavant, nous remarquerons que

$$Tt^{k-1} = t^{n+k} + \alpha_1 t^{n+k-1} + \ldots\ldots + \alpha_{n+1} t^{k-1}\ ,$$

d'où

$$\int_0^1 Tt^{k-1}\,dt = \frac{1}{n+k+1} + \frac{\alpha_1}{n+k} + \ldots\ldots + \frac{\alpha_{n+1}}{k}$$

de sorte que les équations $\mu = o$, auxquelles conduisent les idées de Gauss, que nous n'avons fait que reproduire dans ce qui précède, sont les suivantes :

$$\int_0^1 T dt = o \quad \int_0^1 Tt dt = o \ldots\ldots \quad \int_0^1 Tt^n dt = o \quad ;$$

ce sont celles que Jacobi prend comme point de départ, ou tout au moins auxquelles il parvient immédiatement.

7. Pour résoudre les équations

$$\mu = o$$

considérons la fraction

$$\nu = \frac{(\lambda-1)\ (\lambda-2)\ \ldots\ldots\ (\lambda-n-1)}{\lambda\ (\lambda+1)\ \ldots\ldots\ (\lambda+n+1)}$$

Cette fraction est, à un facteur constant près, égale à μ, puisque μ peut être transformé en une fraction ayant le même dénominateur que ν, et s'annulant par les mêmes valeurs de λ. Décomposons ν en fractions simples sous la forme :

$$\nu = \frac{B_0}{\lambda} + \frac{B_1}{\lambda+1} + \frac{B_2}{\lambda+2} + \ldots\ldots + \frac{B_{n+1}}{\lambda+n+1}$$

nous aurons

$$B_p = (-1)^{n+1} \frac{(p+1)\ (p+2)\ \ldots\ldots\ (p+n+1)}{(-p)\ (-p+1)\ \ldots\ldots\ (-p+n+1)}$$

en supposant que l'on n'écrive pas au dénominateur le facteur qui serait nul. On en conclut

$$\frac{B_{p-1}}{B_p} = \frac{p}{p+n+1} \cdot \frac{p}{p-n-2}$$

et par suite

$$\frac{B_n}{B_{n+1}} = -\frac{n+1}{2n+2} \cdot \frac{n+1}{1}$$

$$\frac{B_{n-1}}{B_{n+1}} = \frac{(n+1)\,n}{(2n+2)\,(2n+1)} \cdot \frac{(n+1)\,n}{1.2}$$

$$\frac{B_{n-2}}{B_{n+1}} = -\frac{(n+1)\,(n)\,(n-1)}{(2n+2)\,(2n+1)\,2n} \cdot \frac{(n+1)\,n\,(n-1)}{1\cdot 2\cdot 3}$$

....

Les quantités

$$\frac{B_n}{B_{n+1}} \qquad \frac{B_{n-1}}{B_{n+1}} \ldots\ldots\ldots\ldots$$

sont égales à $\alpha_1 \quad \alpha_2 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots$

Par suite

$$T = t^{n+1} - \frac{n+1}{2n+2} \cdot \frac{n+1}{1} t^n$$

$$+ \frac{(n+1)\,n}{(2n+2)\,(2n+1)} \; \frac{(n+1)\,n}{1\cdot 2} t^{n-1} + \ldots\ldots$$

$$+ (-1)^n \frac{(n+1)\,n \ldots\ldots 1}{(2n+2) \ldots\ldots (n+2)} \cdot \frac{(n+1) \ldots\ldots 1}{1\cdot 2 \ldots\ldots (n+1)}$$

ou encore, en ordonnant suivant les puissances ascendantes de t,

$$T = 1 - \frac{n+2}{1} \cdot \frac{n+1}{1} t + \frac{(n+2)\,(n+3)}{1\cdot 2} \cdot \frac{(n+1)\,n}{1\cdot 2} t^2 - \ldots$$

$$= F\,(n+2,\, -(n+1),\, 1,\, t)$$

en désignant par $F\,(\alpha, \beta, \gamma, t)$ la série hypergéométrique. Si on désigne par P_{n+1} ce que devient X_{n+1} quand y remplace la variable par $\text{Cos}\,\theta$, on a

$$P_{n+1} = F\left(n+2,\, -(n+1),\, 1,\, \sin^2 \frac{\theta}{2}\right)$$

comme

$$\cos \theta = 1 - 2 \sin^2 \frac{\theta}{2}$$

si l'on pose

$$x = 1 - 2t$$

X_{n+1} deviendra égal à T .

8. Proposons-nous actuellement de traiter les mêmes questions en prenant, comme point de départ, le développement de $f(x)$ en une série de sinus et de cosinus de multiples de x.

Cherchons d'abord une fonction Y de la forme

$$\begin{aligned} Y = A_0 + A_1 \cos x + A_2 \cos 2x + \ldots\ldots + A_n \cos nx \\ + B_1 \sin x + B_2 \sin 2x + \ldots\ldots + B_n \sin nx \end{aligned}$$

qui pour $2n + 1$ valeurs de x , x_1 x_2 ..... x_{2n+1} , prenne des valeurs données Y_1 Y_2 ..... Y_{2n+1} . On aura

$$A_0 + A_1 \cos x + \ldots + A_n \cos nx + B_1 \sin x + \ldots + B_n \sin nx = Y$$

$$A_0 + A_1 \cos x_k + \ldots + A_n \cos nx_k + B_1 \sin x_k + \ldots + B_n \sin nx_k = Y_k$$

$$(k = 1,\ 2,\ \ldots\ldots\ 2_n + 1)$$

On en conclut :

$$0 = \begin{vmatrix} 1 & \cos x & \cos 2x & \ldots\ldots & \cos nx & \sin x & \ldots\ldots & \sin nx & Y \\ 1 & \cos x_1 & \cos 2x_1 & \ldots\ldots & \cos nx_1 & \sin x_1 & \ldots\ldots & \sin nx_1 & Y_1 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ 1 & \cos x_{2n+1} & \cos 2x_{2n+1} & \ldots & \cos nx_{2n+1} & \sin x_{2n+1} & \ldots & \sin nx_{2n+1} & Y_{2n+1} \end{vmatrix}$$

Cette équation donnera aisément Y . Dans la valeur de Y , le coefficient de Y_k aura pour dénominateur

$$a = \begin{vmatrix} 1 & \cos x_1 & \ldots\ldots & \cos nx_1 & \sin x_1 & \ldots\ldots & \sin nx_1 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ 1 & \cos x_{2n+1} & \ldots\ldots & \cos nx_{2n+1} & \sin x_{2n+1} & \ldots\ldots & \sin nx_{2n+1} \end{vmatrix}$$

et pour numérateur ce que devient ce dénominateur quand on y remplace x_k par x .

La valeur de a peut s'écrire

$$a = \begin{vmatrix} 1 & \cos x_1 + i \sin x_1 & \dots \sin x_1 + i \cos x_1 & \dots \sin nx_1 + i \cos nx_1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & \cos x_{2n+1} + i \sin x_{2n+1} & \dots \sin x_{2n+1} + i \cos x_{2n-1} & \dots \sin nx_{2n+1} + i \cos x_{2n+1} \end{vmatrix}$$

et par suite

$$a = (-1)^{\frac{n(3n+1)}{2}} i^n e^{-ni(x_1 + x_2 + \dots + x_{2n+1})} \begin{vmatrix} 1 & e^{ix_1} & \dots e^{2nix_1} \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ 1 & e^{ix_{2n+1}} & \dots e^{2nix_{2n+1}} \end{vmatrix}$$

ce dernier déterminant est égal à

$$(-1)^{n+1} \prod \left(e^{ix_h} - e^{ix_k}\right) \qquad k > h$$

Or

$$e^{ix_k} - e^{ix_h} = e^{i\frac{x_k + x_h}{2}} \left[e^{i\frac{x_k - x_h}{2}} - e^{-i\frac{x_k - x_h}{2}} \right]$$

On en conclut aisément

$$a = (-1)^{\frac{n(n+1)}{2} + 1} 2^{n(2n+1)} \prod \sin \frac{x_h - x_k}{2}$$

On a ainsi facilement

$$Y = \frac{\sin \frac{x - x_2}{2} \sin \frac{x - x_3}{2} \dots \sin \frac{x - x_{2n+1}}{2}}{\sin \frac{x_1 - x_2}{2} \sin \frac{x_1 - x_3}{2} \dots \sin \frac{x_1 - x_{2n+1}}{2}} Y_1$$

$$+ \frac{\sin \frac{x - x_1}{2} \dots\dots\dots\dots \sin \frac{x - x_{2n+1}}{2}}{\sin \frac{x_2 - x_1}{2} \sin \frac{x_2 - x_3}{2} \dots \sin \frac{x_2 - x_{2n+1}}{2}} Y_2 + \dots$$

formule qu'il est aisé de vérifier *a posteriori*.

Nous allons maintenant calculer

$$\int_0^{2\pi} \sin\frac{x-x_1}{2}\sin\frac{x-x_2}{2}\ldots\sin\frac{x-x_{2p}}{2}\,dx$$

Pour y parvenir, nous écrirons

$$\sin\frac{x-x_1}{2}\ldots\sin\frac{x-x_{2p}}{2}=\frac{(-1)^p}{2^{2p}}\prod\left(e^{i\frac{x-x_k}{2}}-e^{-i\frac{x-x_k}{2}}\right)$$
$$=\frac{(-1)^p}{2^{2p}}e^{i\left(px-\frac{s}{2}\right)}\prod\left[1-e^{-i(x-x_k)}\right]$$

s désignant la somme

$$x_1+x_2+\ldots+x_{2p}$$

En effectuant le produit, on trouve sans peine

$$\sin\frac{x-x_1}{2}\ldots\ldots\sin\frac{x-x_{2p}}{2}=\frac{(-1)^p}{2^p}\left[e^{ipx-i\frac{s}{2}}-\Sigma e^{i(p-1)x-i\left(\frac{s}{2}-x_k\right)}\right.$$
$$\left.+\Sigma e^{i(p-2)x-i\left(\frac{s}{2}-x_k-x_j\right)}-\ldots\ldots+e^{-pix+i\frac{s}{2}}\right]$$

Les termes équidistants des extrêmes ont le même signe, des exposants égaux et de signes contraires ; ces exposants sont en effet

$$(p-q)\,ix-i\left(\frac{s}{2}-\sum_q x_k\right)$$
$$-(p-q)\,ix-i\left(\frac{s}{2}-\sum_{2p-q} x_k\right)$$

$\sum_q x_k$ représentant la somme de p quantités analogues à x_k.

Or,

$$\frac{s}{2}-\sum_q x_k=-\frac{s}{2}+\sum_{2p-q}x_k$$

ce qui démontre la proposition.

En outre, il y a un terme au milieu, égal à

$$\Sigma\, e^{-i\left(\frac{s}{2}-s'\right)}$$

s' désignant la somme de la moitié des quantités $x_1\, x_2 \ldots x_{2p}$. Les termes qui composent cette somme ont des exposants égaux deux à deux et de signes contraires ; car, si on appelle σ_1 la somme d'une moitié des éléments, σ_2 celle de l'autre moitié, on a pour $\frac{s}{2} - s'$ ces valeurs

$$\frac{\sigma_2 - \sigma_1}{2} \qquad \frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2}$$

En réunissant les termes équidistants des extrêmes, et désignant par s_1 une quelconque des quantités

$$x_1\, x_2 \,\ldots\ldots\, x_{2p},$$

par s_2 la somme de deux de ces quantités, s_3 la somme de trois d'entre elles, etc., on trouve pour le produit cherché

$$\frac{(-1)^p}{2^{2p-1}}\left[\cos\left(px - \frac{s}{2}\right) - \Sigma\cos\left[(p-1)\,x - \frac{s}{2} + s_1\right]\right.$$
$$\left.+ \Sigma\cos\left[(p-2).x - \frac{s}{2} + s_2\right] \ldots + \frac{1}{2}\Sigma\cos\left(-\frac{s}{2} + s_p\right)\right]$$

l'intégration est immédiate et donne

$$\int_0^{2\pi} \sin\frac{x - x_1}{2}\sin\frac{x - x_2}{2}\ldots\sin\frac{x - x_{2p}}{2}\,dx = \frac{\Pi}{2^{2p-1}}\,\Sigma\cos\left(\frac{s}{2} - s_p\right)$$

10. Pour calculer

$$\Sigma\cos s_p, \qquad \Sigma\sin s_p,$$

rappelons qu'il s'agit de supprimer une quantité parmi celles-ci

$$x_1,\; x_2 \,\ldots\ldots\, x_{2n+1}$$

et de prendre n à n les quantités restantes, et cela de toutes les manières possibles.

Soit

$$\mathrm{S}s_p$$

l'ensemble de toutes les quantités s_p que l'on peut former dans le groupe

$$x_1\, x_2 \ldots\ldots x_{2n+1}\,;$$

Soit

$$\Sigma s_p$$

l'ensemble des quantités s_p que l'on peut former dans le même groupe, après la suppression de x_k

On a

$$\begin{aligned}
\Sigma s_p &= \mathrm{S}s_p - \Sigma\,(x_k + s_{p-1}) \\
\Sigma s_{p-1} &= \mathrm{S}s_{p-1} - \Sigma\,(x_k + s_{p-2}) \\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
\Sigma s_2 &= \mathrm{S}s_2 - \Sigma\,(x_k + s_1) \\
\Sigma s_1 &= \mathrm{S}s_1 - x_k
\end{aligned}$$

On en conclut

$$\begin{aligned}
\Sigma \cos s_p &= \mathrm{S} \cos s_p - \Sigma \cos\,(x_k + s_{p-1}) \\
\Sigma \cos s_{p-1} &= \mathrm{S} \cos s_{p-1} - \Sigma \cos\,(x_k + s_{p-2}) \\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
\Sigma \cos s_1 &= \mathrm{S} \cos s_1 - \cos x_k
\end{aligned}$$

et des égalités toutes semblables pour les sinus. Il s'ensuit que la question se ramène à trouver

$$\begin{matrix}
\mathrm{S} \cos s_1 & \mathrm{S} \cos s_2 \ldots\ldots\ldots\ldots \mathrm{S} \cos s_p \\
\mathrm{S} \sin s_1 & \mathrm{S} \sin s_2 \ldots\ldots\ldots\ldots \mathrm{S} \sin s_p
\end{matrix}$$

et quand on les aura obtenues, on aura

$$\Sigma e^{is_p} = Se^{is_p} - e^{ix_k} Se^{is_{p-1}} + e^{2ix_k} Se^{is^{p-1}}$$

$$\ldots\ldots + (-1)^{p-1} e^{(p-1)ix_k} Se^{iS_1} + (-1)^p e^{pix_k}$$

formule qui donnera

$$\Sigma \cos s_p, \quad \Sigma \sin s_p.$$

11. Nous serons conduits à la fin de cette étude à donner à

$$x_1 \quad x_2 \quad x_3 \quad \ldots\ldots\ldots \quad x_{2n-1}$$

les valeurs

$$o \quad \frac{2\pi}{2n+1}, \; 2 \cdot \frac{2\pi}{2n+1} \ldots\ldots 2n \cdot \frac{2\pi}{2n+1}$$

les quantités e^{is_1} sont alors les racines de l'équation

$$x^{2n-1} = 1$$

e^{is_2} est le produit de deux racines; Se^{is_2} est la somme des produits des racines deux à deux; cette somme est nulle; il en est de même de toutes celles dont nous avons besoin.

Donc,

$$\Sigma e^{is_p} = (-1)^p e^{pix_k}$$

pourvu que p ne dépasse pas $2n$.

Il s'ensuit que

$$\Sigma \cos s_p = (-1)^p \cos px_k$$

$$\Sigma \sin s_p = (-1)^p \sin pn_k$$

Si nous faisons $p = n$, nous trouvons

$$\int_0^{2\pi} \frac{\sin\frac{x-x_1}{2}\ldots\sin\frac{x-x_{2n+1}}{2}}{\sin\frac{x-x_k}{2}} = (-1)^n \frac{\pi}{2^{2n-1}} \cos\left(\frac{s}{2} - nx_k\right)$$

comme

$$\frac{s}{2} = n\pi - \frac{\pi}{2n+1}(K-1)$$

$$x_k = \frac{2\pi}{2n+1}(K-1)$$

$$\frac{s}{2} - nx_k = (n-K+1)\pi$$

donc

$$\int_0^{2\pi} \frac{\sin\frac{x-x_1}{2}\ldots\sin\frac{x-x_{2n+1}}{2}}{\sin\frac{x-x_k}{2}} = (-1)^{k-1} \frac{\pi}{2^{2n-1}}$$

12. Pour calculer le produit

$$\varpi = \sin\frac{x_1-x_2}{2}\sin\frac{x_1-x_3}{2}\ldots\sin\frac{x_1-x_{2n+1}}{2}$$

et les autres analogues, posons

$$\varphi(x) = \sin\frac{x-x_1}{2}\sin\frac{x-x_2}{2}\ldots\sin\frac{x-x_{2n+1}}{2}$$

nous aurons

$$\varpi = \lim\left(\frac{\varphi(x)}{\sin\frac{x-x_1}{2}}\right)_{x=x_1}$$

Un calcul tout semblable à celui de l'article 9 donne

$$\varphi(x) = \frac{(-1)^n}{2^{n+1} i} \left[e^{i\left[\left(n+\frac{1}{2}\right)x - \frac{s}{2}\right]} - S e^{i\left[\left(n-\frac{1}{2}\right)x - \frac{5}{2} + s_1\right]} + \ldots\ldots - e^{-i\left[\left(n+\frac{1}{2}\right)x - \frac{s}{2}\right]} \right]$$

$$= \frac{(-1)^n}{2^{2n}} \left[\sin\left[\left(n+\frac{1}{2}\right)x - \frac{s}{2}\right] - S \sin\left[\left(n-\frac{1}{2}\right)x - \frac{s}{2} + s_1\right] + \ldots\ldots + (-1)^n S \sin\left[\frac{x}{2} - \frac{s}{2} + s_n\right] \right]$$

13. Pour les valeurs de x en progression arithmétique, considérées à l'article 11, on a :

$$\varphi(x) = \frac{(-1)^n}{2^{2n}} \sin\left[\left(n+\frac{1}{2}\right)x - \frac{s}{2}\right] \qquad \text{d'où}$$

$$\lim \left(\frac{\varphi(x)}{\sin \frac{x - x_k}{2}} \right)_{x = x_k} = \frac{(-1)^n}{2^{2n}} (2n+1) \cos\left[\left(n+\frac{1}{2}\right)x_k - \frac{s}{2}\right]$$

$$= (-1)^{k-1} \frac{2n+1}{2^{2n}}$$

il s'ensuit que le coefficient B_k de Y_k dans la valeur de l'intégrale est

$$\frac{2\pi}{2n+1}$$

et l'intégrale cherchée est

$$\frac{2n+1}{2\pi} \Sigma A_k .$$

14. Nous nous occuperons ultérieurement de la précision du

résultat ainsi obtenu; actuellement, nous allons aborder la recherche directe des valeurs de

$$x_1 \ , \ x_2 \ \ldots\ldots \ x_{2n+1}$$

qui peuvent donner la plus grande précision.

Soit

$$a_0 + a_1 \cos x + \ldots\ldots + a_n \cos nx$$
$$+ b_1 \sin x + \ldots\ldots + b_n \sin nx$$

un polynôme ayant les mêmes valeurs que y quand x égale

$$x_1 \qquad x_2 \ \ldots\ldots \ x_{2n+1}$$

Posons comme ci-dessus

$$\varphi(x) = \sin\frac{(x - x_1)}{2} \sin\frac{x - x_2}{2} \ldots\ldots \sin\frac{x - x_{2n+1}}{2}$$

et aussi

$$y = a_0 + a_1 \cos x + \ldots\ldots + a_n \cos nx$$
$$+ b_1 \sin x + \ldots\ldots + b_n \sin nx + \varphi(x)\,\psi(x)$$

$\psi(x)$ pourra généralement être développée en une série de la forme

$$\alpha_1 \cos\frac{x}{2} + \alpha_3 \cos\frac{3x}{2} + \alpha_5 \cos\frac{5x}{2} + \ldots\ldots$$

$$+ \beta_1 \sin\frac{x}{2} + \beta_3 \sin\frac{3x}{2} + \beta_5 \sin\frac{5x}{2} + \ldots\ldots$$

Si au lieu de choisir x_1 x_2 ..... arbitrairement on les choisit de telle manière que

$$\int_0^{2\pi} \varphi(x) \cos\frac{x}{2}\,dx = 0 \quad \int_0^{2\pi} \varphi(x) \cos\frac{3x}{2}\,dx = 0 \ldots \quad \int_0^{2\pi} \varphi(x) \cos\frac{(2n-1)x}{2}\,dx = 0$$

$$\int_0^{2\pi} \varphi(x) \sin\frac{x}{2}\,dx = 0 \quad \int_0^{2\pi} \varphi(x) \sin\frac{3x}{2}\,dx = 0 \ldots \quad \int_0^{2\pi} \varphi(x) \sin\frac{(2n-1)x}{2}\,dx = 0\,,$$

on aura, en quelque sorte, poussé deux fois plus loin la précision.

Il nous restera encore une arbitraire; nous en disposerons ultérieurement.

15. On a trouvé, à un facteur constant près,

$$\varphi(x) = e^{\left(n+\frac{1}{2}\right)ix} - S_1 e^{\left(n-\frac{1}{2}\right)ix} + S_2 e^{\left(n-\frac{3}{2}\right)ix} \ldots\ldots - S_{2n+1} e^{-\left(n+\frac{1}{2}\right)ix}.$$

D'autre part, les conditions précédentes peuvent être remplacées par celles-ci :

$$\int_0^{2\pi} \varphi(x)\, e^{\pm i\frac{x}{2}}\,dx = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots \int_0^{2\pi} \varphi(x)\, e^{\pm i\frac{2n-1}{2}}\,dx = 0\,.$$

Or, on a

$$\varphi(x)\, e^{(2q-1)\,i\frac{x}{2}} = e^{(n+q)\,ix} - S_1 e^{(n+q-1)ix} \ldots\ldots - S_{2n+1} e^{(q-n-1)\,ix}.$$

L'un des exposants est nul. Le terme correspondant se réduit à son coefficient; l'intégrale prise entre o et 2π est égale au produit de ce coefficient par 2π. Pour les autres termes, l'intégrale est nulle.

Donc, les quantités S_1 S_2 ..... S_{2n} sont nulles, et par suite les quantités

$$e^{iS_1}$$

sont racines de l'équation

$$x^{2n+1} - S_{2n+1} = o .$$

Soit, en général,

$$S_{2n+1} = r (\cos \theta + i \sin \theta) ,$$

on aura

$$x = \sqrt[2n+1]{r} \left(\cos \frac{\theta + 2k\pi}{2n+1} + i \sin \frac{\theta + 2k\pi}{2n+1}\right).$$

Donc, les valeurs de x_1 x_2 ..... sont imaginaires, à moins que l'on n'ait

$$r = 1 .$$

Dans ce cas, les valeurs de

$$x_1 \qquad x_2 \qquad x_{2n+1}$$

sont

$$\frac{\theta}{2n+1} \quad \frac{\theta}{2n+1} + \frac{2\pi}{2n+1} \cdots\cdots \frac{\theta}{2n+1} + 2n \cdot \frac{2\pi}{2n+1} .$$

Telle est la solution générale du problème proposé.

16. On peut disposer de S_{2n+1}, ou de θ de manière à satisfaire à une condition de plus. On peut annuler l'une des deux intégrales

$$\int_0^{2\pi} \varphi(x) \sin \frac{2n+1}{2} x \, . \, dx , \qquad \int_0^{2\pi} \varphi(x) \cos \frac{2n+1}{2} x \, . \, dx$$

comme

$$\varphi(x) = e^{i\left(n+\frac{1}{2}\right)x} - S_{2n+1}\, e^{-i\left(n+\frac{1}{2}\right)x},$$

on a

$$2\varphi(x) = (1 - S_{2n+1}) \cos\left(n+\frac{1}{2}\right)x + (1 + S_{2n+1}) \sin\left(n+\frac{1}{2}\right)x.$$

Il s'ensuit que si l'on veut annuler la première intégrale, il faut prendre $S_{2n+1} = -1$; si l'on veut annuler la seconde, il faut faire $S_{2n+1} = 1$. Dans le premier cas $\theta = 180°$, dans le deuxième $\theta = o$. Ce dernier cas est celui que nous avons examiné à l'article 11.

17. Nous allons maintenant terminer l'étude du cas général obtenu à l'article 15. Comme

$$S_1 = o \quad S_2 = o \quad \ldots\ldots\ldots\ldots$$

il s'ensuit que

$$\Sigma\, e^{iS_n} = (-1)^n e^{nix_k}$$
$$\Sigma \cos S_n = (-1)^n \cos nx_k$$
$$\Sigma \sin S_n = (-1)^n \sin nx_k$$

L'intégrale de l'article 9 devient alors

$$(-1)^n \frac{\pi}{2^{2n+1}} \cos\left(\frac{S}{2} - nx_k\right)$$

d'autre part

$$S = \theta + 2n\pi - x_k$$

$$x_k = \frac{\theta}{2n+1} + (k+1)\frac{2\pi}{2n+1}$$

d'où

$$\frac{S}{2} n x_k = (n - k + 1) \pi$$

Par suite

$$\int_0^{2\pi} \frac{\varphi(x)}{\sin \frac{x - x_k}{2}} dx = (-1)^k \frac{\pi}{2^{2n-1}}.$$

On a, en outre,

$$\varphi(x) = \frac{(-1)^n}{2^{2n}} \sin \left[\left(n + \frac{1}{2} \right) x - \frac{S}{2} \right],$$

d'où l'on tire

$$\lim \left(\frac{\varphi(x)}{\sin \frac{x - x^k}{2}} \right)_{x - x_k} = (-1)^{k-1} \frac{2n + 1}{2^{2n}};$$

donc

$$R_k = \frac{2\pi}{2n + 1},$$

comme dans le cas particulier, considéré à l'article 11.

18. Il est aisé d'apprécier l'erreur commise; soit, en effet,

$$\begin{aligned} y = a_0 + a_1 \cos x + a_2 \cos 2x + \ldots\ldots \\ + b_1 \sin x + b_2 \sin 2x + \ldots\ldots \end{aligned},$$

on a exactement

$$\int_0^{2\pi} y dx = 2\pi a_0 .$$

L'intégrale, calculée à l'aide de la formule approchée, s'ob-

tient aisément. En effet, la moyenne des valeurs de $\cos kx$, pour les valeurs suivantes de x,

$$\frac{\theta}{2n+1}, \quad \frac{\theta}{2n+1}+\frac{2\pi}{2n+1} \ldots\ldots \frac{\theta}{2n+1}+2n\cdot\frac{2\pi}{2n+1}$$

est

$$\frac{1}{2n+1}\cdot\frac{\sin k\pi\cdot\cos\left[\frac{k\theta}{2n+1}+\frac{2nk\pi}{2n+1}\right]}{2\sin\frac{k\pi}{2n+1}}.$$

Elle est nulle, toutes les fois que k n'est pas un multiple de $2n+1$. Il en est de même de la moyenne des valeurs de $\sin kx$.

Si l'on fait

$$k = m\,(2n+1)$$

les valeurs de $\cos kx$ sont toutes égales à $\cos m\theta$,
celles de $\sin kx$ à $\sin m\theta$.

Donc, l'erreur commise est

$$2\pi\,\Sigma\, a_{m(2n+1)}\cos m\theta + 2\pi\,\Sigma\, b_{m(2n+1)}\sin m\theta$$

où m a toutes les valeurs 1, 2, 3, ...

Si $\theta = o$, l'erreur se réduit à

$$2\pi\,\Sigma\, a_{m(2n+1)}.$$ C'est le cas le plus ordinaire.

Si $\theta = 180°$, elle se réduit à

$$2\pi\,\Sigma\,(-1)^m\, a_{m(2n+1)}.$$

Si on appliquait les deux séries de valeurs, en prenant la moyenne, la précision serait poussée jusqu'au terme en a_{4n+2}.

19. Dans le cas de $\theta = o$, les valeurs de x sont

$$o \quad \frac{2\pi}{2n+1} \qquad 2\cdot\frac{2\pi}{2n+1} \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; n\cdot\frac{2\pi}{2n+1}$$

$$2n\cdot\frac{2\pi}{2n+1} \qquad (2n+1)\frac{2\pi}{2n+1} \;\ldots\ldots\; (n+1)\frac{2}{2n+1} .$$

Si y est une fonction paire, le développement en série ne renferme que des cosinus; les valeurs de la deuxième ligne donnent à y les mêmes valeurs que celles de la première. Si on désigne par

$$A_0 \qquad A_1 \qquad A_2 \;\ldots\ldots\ldots\; A_n$$

les $(n+1)$ premières valeurs de y, la valeur calculée est

$$\frac{2n+1}{2\pi}(A_0 + 2A_1 + 2A_2 + \ldots\ldots + 2A_n) .$$

Quand $\theta = 180°$, les valeurs de x sont :

$$\frac{\pi}{2n+1} \qquad \frac{3\pi}{2n+1} \;\ldots\ldots\ldots\; \frac{(2n-1)\pi}{2n+1} \qquad \pi$$

$$\frac{(4n+1)\pi}{2n+1} \qquad \frac{(4n+1)\pi}{2n+1} \;\ldots\ldots\; \frac{(2n+3)\pi}{2n+1} ,$$

et encore pour celles de la seconde ligne, y a les mêmes valeurs que pour celles de la première, soient

$$B_1 \qquad B_2 \;\ldots\ldots\ldots\; B_n \;\ldots\ldots\; B_{n+1} ,$$

les premières valeurs de y. La valeur approchée de l'intégrale est

$$\frac{2\pi}{2n+1}(2B_1 + 2B_2 + \ldots\ldots + 2B_n + B_{n+1}) .$$

Si on prend la moyenne des deux résultats, ce qui revient à

prendre la moyenne de toutes les valeurs de y et qu'on multiplie par 2π, on aura

$$\frac{2\pi}{2n+1}\left(\frac{1}{2}A_0 + B_1 + A_1 + B_2 + \ldots + B_n + A_n + \frac{1}{2}B_{n+1}\right).$$

On est ainsi conduit à partager la demi-circonférence en $2n+1$ parties égales, et calculer les valeurs de y pour les valeurs suivantes de x

$$0 \quad \frac{\pi}{2n+1} \quad \frac{2\pi}{2n+1} \ldots\ldots \frac{2n\pi}{2n+1} \quad \pi$$

remplacer les valeurs extrêmes par leurs moyennes, et faire ensuite le produit par 2π de la moyenne des résultats. L'erreur commise sera

$$2\pi \Sigma a_{2p(2n+1)}$$

sa partie principale sera

$$2\pi a_{4n+2}$$

Nous trouvons ainsi le résultat le plus employé par les astronomes. On sait, au reste, qu'un résultat tout semblable peut être aussi obtenu dans le cas où l'on divise la demi-circonférence en un nombre pair de parties égales.

ÉTUDES

SUR

LES EAUX MINÉRALES ET LES BOUES DE DAX (LANDES)

PAR M. E. FILHOL (1)

Dans le courant de l'année dernière, M. le docteur Raillard me pria d'analyser l'eau des sources qui sont utilisées, sous sa direction dans le bel établissement des Baignots, à Dax.

Les eaux de Dax ont été étudiées à divers points de vue et à diverses reprises par de nombreux savants.

Elles sont remarquables par leur abondance, par leur température élevée et par leur minéralisation.

J'emprunte à une brochure publiée en 1809, par M. le docteur Thore et M. Meyrac, les détails suivants :

« Une infinité de sources thermales sourdent à Dax, de di-
« vers endroits, avec une abondance plus ou moins grande.
« On en rencontre presque partout; dans quelque lieu que l'on
« creuse, de 4 à 10 mètres de profondeur, on voit l'eau sourdre
« dans les fossés qui entourent l'Adour (sur la rive gauche
« seulement). On les voit sourdre du milieu même de son lit,
« et les eaux de cette rivière en sont sensiblement échauffées
« dans les endroits où elles sourdent. Cette foule innombrable

(1) Lu dans la séance du 1er février 1883.

» de sources est cependant circonscrite, d'une part, par les « fossés mêmes de la ville, sur une étendue d'environ 800 mè- « tres de l'est à l'ouest, c'est-à-dire depuis les sources de Saint- « Pierre jusqu'à l'établissement des Baignots, où elles cessent « tout à coup ».

Les principales sont :

1° La Fontaine chaude;

2° Les sources des fossés;

3° Les sources des Baignots;

4° Les sources Adouriennes.

On estime que le débit moyen de ces sources est compris entre 15 et 18 millions de litres par jour.

La source connue sous le nom de *Fontaine chaude* est située à l'extrémité nord de la ville, et à peu de distance de la rivière dans laquelle un canal, qui passe sous les murs du rempart, conduit le trop-plein du bassin où elle est recueillie.

La température de l'eau de cette source est, d'après M. Hector Serres, de 61° centigrades. M. Landry, qui a publié un travail relatif à l'eau de la fontaine chaude, admet seulement une température de 58°.

MM. Thore et Meyrac, qui l'ont analysée en 1809, lui ont attribué la composition suivante :

Eau, 50 *livres*.

Muriate de soude..................	30 grains,	1gr500
— de magnésie sèche....	1 gros 18 grains,	4 900
Sulfate de soude............	1 gros 70 grains,	7 500
Carbonate de magnésie........	20 grains,	1 000
Sulfate de chaux............	2 gros 16 grains,	8 800
Total.	6 gros 10 grains,	23gr700

La quantité totale des sels s'élèverait, d'après cette analyse, à 1gr185 par litre. Les sels de magnésie entrent dans l'assortiment minéral pour 24,8 pour 100; les sels de chaux pour 37,13; les sels de soude pour 37,97.

M. Hector Serres, qui a plus tard analysé l'eau de la Fontaine chaude, lui attribue la composition suivante :

Gaz spontanés.

Acide carbonique....................	1cc62
Oxygène	0 35
Azote...............................	98 03
Total.............	100 000

Gaz en dissolution dans l'eau.

Acide carbonique....................	4cc60
Oxygène.............................	3 55
Azote	11 45
Total.............	19cc60

Eau, 1 litre.	
Sulfate de chaux	0gr35320
— de magnésie	0 16957
— de soude	0 04629
Sulfate de potasse	traces.
Chlorure de sodium..................	0 28909
Carbonate de chaux	0 08762
— de magnésie...............	0 01356
— de fer	traces.
— de manganèse..............	traces.
Silicate de chaux....................	0 03383
Phosphate de chaux..................	traces.
Iode.................................	traces.
Brome...............................	traces.
Matières organiques.................	traces.
Total.......	0gr99326

Ici, les sels de chaux entrent pour 47,79 °/° dans la totalité des éléments minéralisateurs. Mais les sels de magnésie n'y entrent plus que pour 13,55 et les sels de soude pour 33,76.

M. Hector Serres signale le premier dans ces eaux le fer, le manganèse, le brome, l'iode, l'acide phosphorique et les matières organiques.

L'eau de la Fontaine chaude a été analysée une troisième fois par M. Landry, qui lui a attribué la composition suivante :

Bicarbonate de chaux	0^{gr}0726
— de magnésie	0 0288
— de fer	0 0015
— de manganèse	traces.
Sulfate de soude	0 0242
— de magnésie	9 1641
— de chaux	0 3905
Chlorure de sodium	0 2882
— de lithium	traces.
— de magnésium	0 0161
Silice	0 0318
Fluorure de calcium	traces.
Iodure de sodium	traces.
Bromure de sodium	traces.
Matière organique	traces.
Total	1^{gr}0178

Cette analyse diffère peu de celle de M. Hector Serres. Toutefois, M. Landry signale pour la première fois, dans les eaux de Dax, le fluor et la lithine.

De son côté, M. Hector Serres a analysé l'eau de la source du Bastion et lui assigné la composition suivante :

Gaz spontanés.

Oxygène	0^{cc}35
Acide carbonique	1 62
Azote	98 03
	100^{cc}00

Gaz en dissolution dans un litre d'eau.

Acide carbonique	5^{cc}90
Oxygène	3 40
Azote	11 40
Total	20^{cc}70

Sulfate de chaux	0 35921
— de magnésie	0 16893
— de soude	0 04306
— de potasse	traces.
Chlorure de sodium	0 30077
Carbonate de chaux	0 09151
— de magnésie	0 01558
— de fer	traces.
— de manganèse	traces.
Silicate de chaux	0 04318
Phosphate de chaux	traces.
Brome	traces.
Iode	traces.
Matière organique	traces.
Total	1^{gr}02924

La composition de cette eau se confond presque avec celle de la Fontaine chaude. Les deux analyses de M. Hector Serres et de M. Landry diffèrent fort peu l'une de l'autre. Si nous mettons de côté l'analyse de MM. Thore et Meyrac, dont les résultats sont très différents de ceux qu'ont obtenus MM. Hector Serres et Landry, nous sommes autorisés à considérer les eaux des diverses sources de Dax comme ayant sensiblement la même composition. En effet, la somme des éléments contenus dans un litre d'eau est sensiblement la même pour chacune d'elles, et la nature ainsi que la proportion des divers sels paraît aussi être la même.

L'eau des sources utilisées dans l'établissement des Baignots n'a été, au moins à ma connaissance, l'objet d'aucune analyse chimique complète. Tout portait à penser que ces sources, que leurs propriétés physiques, leur température, leur voisinage de celles dont nous venons de nous occuper semblent rapprocher de ces dernières, doivent leur ressembler au point de vue de leur composition chimique, et c'est ce qui a lieu, en effet. Un litre d'eau de la source principale de cet établissement renferme, d'après mon analyse :

Chlorure de sodium	0gr2860
Bromure	traces.
Iodure	traces.
Fluorure	traces.
Silice	0 0240
Sulfate de potasse	0 0240
— de soude	0 1869
— de chaux	0 1880
Carbonate de chaux	0 2314
— de magnésie	0 0693
— de protoxyde de fer	0 0012
— de manganèse	traces.
— de lithine	traces.
— de baryte	traces.
— de strontiane	traces.
Matière organique	traces.
Rubidium	traces.
Cuivre	traces.
Zinc	traces.
Arsenic	traces.
Antimoine	traces.
Phosphate de chaux	traces.
Acide carbonique	0 0500
Total	1gr0608

Mon analyse décèle dans les sources de Dax quelques corps qui n'y avaient pas été signalés antérieurement; ce sont : la baryte, la strontiane, l'arsenic et le cuivre. L'analyse spectrale ne laisse aucun doute quant à l'existence de la baryte et de la strontiane; elle y décèle, en outre, des traces de rubidium et de zinc. La présence du cuivre peut facilement être constatée par les moyens ordinaires en opérant sur des quantités d'eau considérables; il en est de même de celle de l'arsenic.

On utilise à Dax non seulement l'eau elle-même, mais des boues. Celles-ci sont constituées en partie par le limon de l'Adour, mêlé avec des débris de conferves qui naissent, vivent

et meurent dans l'eau thermale. M. Hector Serres, qui a étudié ces boues, les qualifie avec raison de végéto-minérales.

D'après ce chimiste, les boues de Dax contiennent, en outre des éléments minéralisateurs de l'eau elle-même, de la silice, de l'alumine, de l'acide sulfhydrique, des sulfites, des hyposulfites, des sulfures, du fer et de la matière organique.

Ces boues sont noires, onctueuses au toucher et répandent une odeur fade toute spéciale. La quantité de débris organiques qu'elles retiennent est considérable et provient de détritus de l'*oscillaria grateloupii* et de la *tremella thermalis*.

M. Dannecy, pharmacien en chef des hôpitaux de Bordeaux, a fait une analyse des boues de Dax, dont voici les résultats rapportés à 1,000 parties de boue, séchée à la température de 100 degrés :

Silice	796gr51
Alumine	76 21
Protosulfure de fer	29 31
Oxyde de fer	24 68
Magnésie	16 32
Chlorure de sodium	1 29
Matières organiques combustibles	50 97
Iode / Brome / Potasse (très sensible)	4 71
Perte	»
Boues sèches	1000gr00

De mon côté, j'ai analysé les boues qu'on utilise dans l'établissement des Baignots, et j'ai complété par l'analyse spectrale les données de l'analyse exécutée par les moyens ordinaires.

Mes recherches m'ont conduit à représenter comme il suit la composition de ces boues :

Sable siliceux	21gr470
Argile très fine	46 030
Protosulfure de fer	4 900
A reporter	72gr400

Report........	72gr400
Sesqui-oxyde de fer....................	6 140
Carbonate de chaux....................	4 800
Carbonate de magnésie................	0 200
Matière organique.....................	16 432
Sulfure de cuivre......................	0 028
	100gr000

La boue de Dax, chauffée avec une solution étendue de potasse caustique, donne un liquide coloré en brun dans lequel l'acide chlorhydrique, ajouté en léger excès, détermine la formation d'un précipité noirâtre ayant toutes les propriétés physiques et chimiques des acides qu'on peut extraire du terreau en opérant de la même manière.

Il y a, en outre, dans les boues de Dax des traces de brome, d'iode, de fluor, d'arsenic, d'antimoine et des divers corps signalés dans l'eau minérale elle-même.

L'analyse spectrale de ces boues a donné les résultats suivants :

Longueurs d'ondes correspondant aux divisions du micromètre du spectoscope où les raies ont été observées.	Métaux correspondants.
410 α...........................	Rubidium.
420	Id.
512 β...........................	Barium.
524 α...........................	Id.
553 γ...........................	Id.
606 α...........................	Strontium.
636 β...........................	Id.
670 α...........................	Lithium.
510 α...........................	Cuivre.
515 α...........................	Id.
522 β...........................	Id.
472 γ...........................	Zinc.
481 α...........................	Id.
670 α...........................	Lithium.

En opérant avec la flamme du gaz de l'éclairage chargée d'acide chlorhydrique, nous avons observé les résultats suivants :

Longueurs d'ondes.		Métaux.
434	γ	Cuivre.
435	γ	Id.
436	γ	Id.
442	γ	Id.
443	γ	Id.
445	γ	Id.
488	γ	Id.
527	β	Id.
538,5	α	Id.
550	α	Id.
670	α	Lithium.
524		Barium.
512		Id.
636		Strontium.
420		Rubidium.

L'analyse spectrale a donc permis d'ajouter à la liste des corps déjà signalés dans les boues de Dax le rubidium, le barium, le strontium, le zinc et le cuivre.

Indépendamment des eaux minérales salines sulfatées et des boues qu'on utilise dans les divers établissements, on trouve à Dax des sources sulfurées froides; l'une d'elles alimente une buvette à l'établissement des Baignots. Sa sulfuration est faible, car elle correspond à 0g,001 d'acide sulfhydrique par litre d'eau.

MM. les docteurs Delmas et Larrauza, qui ont étudié les eaux thermales de Dax au point de vue géologique, donnent à ce sujet, dans une brochure publiée à Bordeaux, en 1878, les renseignements suivants :

« Les eaux thermales de Dax se font jour à travers l'alluvion de l'Adour superposé à des roches de formation crétacée et particulièrement à la dolomie. On y a trouvé, entre autres fos-

siles caractéristiques, l'*Ananchytes ovata* sur un terrain qui longe l'allée des Baignots. »

Suivant ces docteurs, les sources de Dax sont en relation intime avec l'ophyte. Celle-ci, en effet, se montre, associée à une glaise colorée gypsifère au voisinage des sources. Elle existe, en outre, de la base au sommet du Pouy d'Eoûse, monticule qui domine la ville à l'ouest.

Un beau gisement de sel gemme est exploité au voisinage de la Fontaine chaude.

En résumé, les recherches auxquelles je me suis livré concernant la composition des eaux et des boues de Dax ont eu pour résultat la constatation de l'existence dans ces eaux, et surtout dans les boues, de divers corps qui n'y avaient pas été signalés, et parmi ces derniers le cuivre me paraît mériter, au point de vue de l'action thérapeutique, une mention toute particulière.

LES

TROIS FEMMES DU ROI ROBERT

Par M. Ad. BAUDOUIN (1)

Un an après son élection, en 988, Hugues Capet voulut assurer la perpétuité de sa race et ôter au duc Charles, oncle du feu roi Louis V et dernier rejeton de Charlemagne, toute espérance de monter sur le trône, en mariant son fils alors âgé de dix-huit ans.

Très proche parent de la plupart des maisons souveraines, les lois de l'Église lui interdisaient de s'unir encore à elles par un nouveau lien. Cette considération, et peut-être aussi le désir d'accroître par une alliance illustre le prestige incertain de sa jeune royauté, le déterminèrent à demander pour Robert la main d'une princesse grecque. Gerbert, qui lui servait souvent de secrétaire, écrivit donc en ce sens aux empereurs Basile et Constantin, beaux-frères, par leur sœur Théophanie, de l'empereur Otton II (2). S'il lui fut répondu, ce que l'on ignore, ce fut très probablement pour lui apprendre que ces princes, dont l'aîné comptait à peine trente ans, n'avaient pas de fille nubile. Hugues ne perdit pas de temps pour s'adresser ailleurs. Son fils épousait la même année, sans doute par procuration,

(1) Lu dans la séance du 22 février 1883.

(2) Gerberti Epistola 47, au tome X du *Recueil des histor. de France*, p. 400.

une princesse d'Italie dont on ne sait rien, si ce n'est qu'elle se nommait Suzanne. Je dis par procuration; si j'étais libre de conjecturer, j'ajouterais que son mandataire dut prêter les mains à je ne sais quelle indigne comédie, car à peine Robert eut-il vu cette princesse qu'il la répudia : c'était une vieille femme, *anus*, écrit le chroniqueur Richer, élève et ami de Gerbert, et par conséquent très bien informé. Cette répudiation passa sans bruit. Quelques esprits pointilleux purent bien la désapprouver, mais aucun n'osa le blâmer ouvertement (1).

Sept ans après cette mésaventure, le jeune roi qui, par scrupule de religion, avait été chercher femme jusqu'à Constantinople, épousait à l'improviste la veuve du comte de Blois, sa cousine au troisième degré, plus âgée que lui de sept ans, sans même lui laisser le temps de pleurer son premier mari (2). On en conclura peut-être qu'il avait pour elle une passion bien violente. J'en doute. Sait-on quel était l'âge de Berthe en 995? — Trente-deux ans. Et dirai-je combien elle avait d'enfants? Six, tous vivants, dont l'aîné n'avait que douze ans de moins que son beau-père (3). D'où vient donc que Robert s'associa cette respectable mère de famille? Richer encore a répondu à cette question dans une des notes qu'il avait recueillies pour continuer sa chronique : « *Robertus Rex*, dit-il, *suorum consilio, Bertam duxit uxorem, ea usus ratione quod melius sit parvum aggredi malum, ut maximum evitetur* : le roi Robert épousa Berthe par le conseil des siens, persuadé qu'il y avait avantage à encourir un petit mal pour en éviter un plus grand (4). »

Cette note énigmatique du moine Richer serait fort discourtoise, — on en conviendra, — si elle disait, en effet, ce qu'elle paraît dire; mais elle a un autre sens. Elle signifie au fond, comme on le verra tout à l'heure, que Robert avait mieux aimé se brouiller avec l'Église que de laisser à Berthe la liberté de rester veuve, ou de se remarier à un autre que lui-même. Je signale le fait aux historiens futurs, car pour tous les autres,

(1) Richeri *Historiæ*, notes à la fin du livre IV.
(2) Mabillon, *Annal. Benedict.*, lib. LI, cap. XI.
(3) *Art de vérifier les dates*, comtes de Blois, p. 627
(4) Richeri *Histor.*, *loco citato*.

et surtout pour ceux d'à présent, Dieu sait s'ils ont jamais soupçonné que, de propos délibéré, le pieux monarque eût pu rompre en visière au clergé! On a déjà deviné que Berthe était une riche héritière. En effet, elle était sœur de Rodolphe III, roi d'Arles et de la Bourgogne transjurane (1), qui, bien que marié, n'avait pas d'enfants. Si, comme il était probable, elle succédait à son frère, il y avait lieu de craindre, ou qu'elle transmît à son fils ses droits et ses espérances, ou qu'en renonçant au veuvage, elle portât les uns et les autres à quelque prince étranger qui ne manquerait pas d'en faire son profit. Le premier cas, s'il advenait, avait de quoi inquiéter la nouvelle dynastie; car, comment supposer qu'après un tel accroissement de puissance, le nouveau comte de Blois ne serait pas tenté de rompre le lien féodal et de se rendre indépendant? Un pareil voisin ne pourrait que ruiner ou tout au moins qu'affaiblir l'autorité du roi. Mais dans la seconde hypothèse le péril serait encore plus redoutable, et voici pourquoi. Dans un avenir prochain, à la mort de Henri II, frère de Hugues Capet, le duché de Bourgogne devait faire retour à la couronne. Or, cela serait-il possible, si l'ennemi de la nation, si celui qui avait le plus d'intérêt à briguer la main de Berthe et le plus de chances de l'obtenir, si le jeune roi des Allemands, déjà maître des Vosges, étendait encore sa domination sur le Rhône? La politique d'Otton III, dans les années qui suivirent, prouve la justesse de ces prévisions. C'est celle d'un joueur qui cherche à prendre sa revanche, tout son effort tendant à défaire ce qui s'était fait contre lui et malgré lui.

Au moment de ce sacrifice éclatant à la raison d'État, Robert et son père étaient en lutte avec le Saint-Siège. Quelque temps auparavant, l'archevêque de Reims, Arnoul, les ayant trahis, ils l'avaient fait déposer par un concile à eux, sans consulter l'évêque de Rome, comme disaient déjà les gallicans de ce temps-là, puis, à sa place, ils avaient mis Gerbert. Mais le pape Jean XVI n'avait pas admis cette déposition, qu'il regardait comme un attentat à sa prérogative, et il avait envoyé en

(1) *Art de vérifier les dates*, Rois de Bourgogne, p. 579.

France un abbé nommé Léon, avec ordre de rétablir Arnoul et d'interdire le service divin au futur Silvestre II. A son arrivée, le légat avait donc convoqué un concile à Mouson, en Lorraine, pour le 2 juin 995, mais seuls quatre évêques de l'Allemagne avaient répondu à son appel. Ceux de France étaient restés chez eux, suivant le désir du roi. On avait passé outre; même l'évêque allemand de Verdun qui, désigné d'avance pour porter la parole, avait écrit son discours en français, comptant sur un auditoire français, ne laissa pas de le prononcer, quoique personne, parmi ceux qui l'écoutaient, ne fût en état de le comprendre. On s'était borné toutefois à faire quelques décrets, puis, sans raison apparente, on s'était séparé en convenant qu'on se réunirait de nouveau à Reims après la Saint-Jean (1).

Gerbert, dans sa correspondance (2), nous révèle la cause de cet ajournement insolite. La question qui s'agitait alors était complexe, autant politique que religieuse. Cet Arnoul qu'on avait déposé n'était pas seulement un archevêque, c'était le fils bâtard du feu roi Lothaire. Son crime, qui avait consisté à livrer au prétendant, son oncle, sa ville épiscopale, lui avait valu la bienveillance du roi de Germanie, parce que le duc Charles, quoique frère de Lothaire, était considéré comme allemand, depuis qu'il avait accepté d'Otton II le duché de Basse-Lorraine. Cette opinion même, pour le dire en passant, avait contribué peut-être plus que la médiocrité de son esprit et que la grossièreté de ses mœurs à le faire exclure du trône. Malheureusement pour Arnoul, Reims avait été repris, lui-même était tombé, en même temps que son oncle, au pouvoir de ceux qu'il avait trahis. Otton n'avait pu empêcher qu'on le punît, mais il avait fait en sorte que le Pape déclarât que juste ou non la punition était nulle, comme infligée sans son aveu. La conséquence était qu'Arnoul était censé n'avoir jamais perdu son siège, et que celui qui l'occupait actuellement n'était qu'un intrus et qu'un usurpateur. Ni Hugues, ni Robert ne semblaient disposés à souffrir cette atteinte à leur autorité

(1) Richer, liv. IV, ch. CVII.
(2) Voir au tome X des *Historiens de France*, p. 413 et suiv.

Quant à Gerbert, il les encourageait à la résistance. Plutôt que de déchoir après être monté si haut, ils les eût poussés jusqu'au schisme. Mais ils n'avaient jamais entendu en venir à cette extrémité. Dès qu'ils s'aperçurent que la force des choses allait les y entraîner, ils songèrent à s'accommoder avec le légat; on ne peut qu'admirer leur habileté en cette circonstance. Pour faire avec Rome une paix définitive, sans rien perdre des avantages qu'ils se promettaient de l'alliance de Berthe, ils offrirent de consentir au rétablissement d'Arnoul, — qui n'était plus pour eux un danger depuis que le duc Charles était leur prisonnier, — pourvu qu'on s'engageât à faire confirmer le nouveau mariage de Robert : « *Ad confirmandum Roberti, senioris mei, novum conjugium*, dit Gerbert, dans une lettre à la reine mère Adélaïde (1). » Ces propositions furent accueillies et discutées cette fois, comme il est probable, en présence des évêques français, car le concile qui devait avoir lieu à Reims, se tint à Senlis, au cœur même du domaine royal (2). Gerbert s'opposa tant qu'il put à l'exécution de ce compromis. Il prétendait que les évêques qui l'avaient élu avaient seuls le droit de prononcer sa déchéance. Mais quand il fut bien persuadé que les évêques ne feraient jamais que ce que voudrait le roi, il prit le parti de changer de maître : il laissa Reims et la France, et se retourna vers Otton III (3), qui s'empressa de s'attacher son ancien précepteur et aussi de le dédommager, en lui conférant l'archevêché de Ravenne. Alors, fidèle à sa promesse, Robert ne s'opposa plus à ce qu'Arnoul reprît possession de son siège. Mais Jean XVI, de sa part, ne ratifia jamais, que l'on sache, l'engagement pris par son légat. Son successeur, Grégoire V, ne s'en tint pas à cette mesure négative; il s'arma contre le roi de France de toutes les sévérités de l'Église, et cela, dans des circonstances telles qu'on ne saurait croire qu'il l'ait fait spontanément. C'était un Allemand de vingt-quatre ans, assez proche parent d'Otton, qui l'avait faire élire par

(1) Gerberti epistola 102, au tome X des *Hist. de Fr.*, p. 423.
(2) Richer, notes à la fin du livre IV.
(3) Gerberti epistola 100, *ibidem*, p. 422.

le clergé et par le peuple. Il venait à peine de rentrer dans Rome, ensanglantée par le supplice de Crescentius et de ceux de son parti, et terrifiée par la présence des troupes impériales. On était en 998 : le mariage de Robert était alors un événement déjà ancien qui ne s'imposait pas à l'attention d'un pape trop jeune pour être encore formaliste, un délit canonique dont l'examen pouvait être ajourné à des temps moins troublés. Il n'en fut pas moins soumis au jugement de vingt-six évêques, assemblés, chose digne de remarque, en présence de l'empereur. On ne sait si Gerbert faisait partie de ce tribunal, mais rien n'est plus probable ; il était trop bon courtisan pour rester à Ravenne quand le maître était à Rome.

Le concile n'eut aucun égard au traité conclu en 995 avec l'abbé Léon, ni aux satisfactions données depuis au Saint-Siège. Il décréta à pur et à plein, que si Robert ne quittait pas Berthe, il serait anathème, et, du même coup, il frappa de suspense l'archevêque de Tours, qui avait consacré ce mariage « incestueux », et tous les évêques qui l'avaient assisté (1). C'est la fameuse excommunication dont un peintre de Toulouse, qui s'inspire volontiers de l'art peu raffiné du mélodrame, retraçait, il n'y a pas longtemps, les prétendus effets. La légende à laquelle elle a donné lieu n'est pas contemporaine ; elle se trouve pour la première fois dans une lettre du cardinal Pierre Damien, auteur d'un livre de miracles, et avocat passionné de la cause du Saint-Siège, qui écrivait dans la seconde moitié du onzième siècle. (2). En réalité, le décret lancé par le concile fut sans force et sans portée. Ni le roi, ni les évêques ne s'y soumirent, le premier parce qu'il le considéra comme un acte d'hostilité politique plutôt que comme une mesure de discipline spirituelle, les autres parce qu'ils étaient de longtemps façonnés à ne vouloir que ce que voulait le roi ; car Robert, — on peut s'en assurer en lisant les chroniques, — a été le premier et peut-être le plus énergique champion de l'indépendance du pouvoir civil à l'encontre du sacerdoce, et il ne passa jamais au

(1) Labbe, t. IX *Conciliorum*, col. 722.
(2) *Recueil des histor. de France*, t. X, p. 492.

clergé de son royaume, et à plus forte raison au Pape, dont la prérogative était encore mal définie et mal assurée, que les droits compatibles avec sa souveraineté.

Durant quatre ans encore, il lui plut de ne pas tenir compte de la mise en demeure qui lui avait été signifiée, c'est-à-dire que, durant quatre ans, il resta volontairement excommunié, au moins par définition, car il ne le fut jamais autrement. Mais alors, en 1002, deux grands événements qui survinrent, la mort d'Otton III et celle d'Henri le Grand, duc de Bourgogne, changèrent la face des choses. Dès ce temps-là (1), il se disposa à renoncer à un parti pris qui n'était pas pour lui sans inconvénients. Berthe, en effet, après sept ans d'une union d'ailleurs heureuse, ne lui avait pas donné d'enfants. S'il persistait à la garder, l'avenir lui échappait. De même qu'il l'avait épousée par raison d'État, il se résolut de même à la répudier, *invitus invitam*, dans l'intérêt de la dynastie, dût le jeune comte de Blois, qui venait d'arriver à l'âge d'homme, recueillir prochainement l'héritage du roi d'Arles. Il n'y a trace nulle part des négociations qu'il engagea pour contracter un nouveau mariage. On a même longtemps discuté pour savoir de quelle région du Midi sa troisième femme était originaire. Il est à peu près certain maintenant, grâce aux recherches de Dom Vaissete (2), qu'elle était fille de Guillaume Taillefer, comte de Toulouse, et nièce du comte d'Anjou, Foulques Nerra : celui-ci, vassal du roi de France, celui-là, indépendant en fait de toute autorité. Constance, ainsi se nommait-elle, devait faire payer chèrement à son mari la joie de se voir enfin revivre dans une nombreuse postérité. On a oublié de nous dire si elle était jolie, mais on ne s'est pas fait faute de nous apprendre, avec preuves à l'appui, qu'elle était dure, impérieuse, brouillonne, fantasque, acariâtre, vindicative, et cruelle à l'occasion (3). Pendant de longues années, les plus laborieuses de son règne, Robert

(1) Mabillon, *Annal. Benedict.*, recule jusqu'en 1004 le troisième mariage du roi Robert.

(2) *Histoire générale de Languedoc*, t. II, p. 601.

(3) Helgaud, *Vie du roi Robert;* Fulbert, *Lettre à Odry, évêque d'Orléans*, au tome X, p. 491 du *Rec. des hist. de Fr.*, et *ibidem*, p. 536, *Actes du synode d'Orléans*.



supporta les caprices et les emportements de la nouvelle reine avec une résignation apparente qui semblait peu coûter à sa nature débonnaire. En réalité, il en était excédé; mais il n'en laissa rien paraître tant que ses fils furent en bas âge, et surtout tant que, par des incursions renouvelées chaque printemps, il n'eut pas contraint la Bourgogne, insurgée contre lui depuis la mort du duc Henri, à le reconnaître pour son maître. Cela n'eut lieu qu'en 1015.

Il venait de recevoir l'hommage du comte de Nevers et des autres seigneurs bourguignons quand Benoît VIII, qui a eu le premier l'idée des croisades, quoique personne encore ne lui en ait fait honneur, prêcha la guerre sainte contre les Sarrasins (1). Les infidèles s'étaient emparés du port de Luna (la Spezzia), à l'extrémité toscane du golfe de Gênes; ils y avaient de grandes forces, ils menaçaient, ils visaient Rome. Aux chrétiens de toutes les nations de s'unir et de s'armer contre eux! qu'ils vinssent se ranger sous les ordres du pape, pour aller les combattre avec l'aide de Dieu!

Quoiqu'il fût toujours censé hors de l'Église, le pieux Robert se mit en mesure de répondre à cet appel. Les grands du royaume, *Optimates et Principes*, s'y disposèrent à son exemple. Il ne se contenta pas de faire des préparatifs militaires; la chronique de Saint-Ricquier (2) nous apprend qu'il chercha encore dans les monastères des religieux capables d'édifier l'armée par leur éloquence durant la route et devant l'ennemi. Au moment de partir, il confia à Constance la garde de ses enfants, la régence peut-être.

L'ex-reine Berthe savait-elle qu'il n'emmènerait pas sa rivale? et de ces deux motifs, l'espérance de se rapprocher du roi ou le désir de se réconcilier avec le Saint-Siège, lequel la poussa à accompagner en Italie son fils le comte de Blois (3)? La question va paraître bien imprévue, mais les faits qui me la suggèrent le sont bien davantage encore.

On ne s'attend pas assurément à voir Robert essayer de ré-

(1) Chronique de Ditmar, évêque de Mersbourg, *Rec. des hist. de Fr.*, t. X, pp. 134, 135.
(2) Chronique de Saint-Ricquier au *Rec. des hist. de Fr.*, t. X, p. 194.
(3) *Contin. chronici Odoranni monachi*, au *Rec. des hist. de Fr.*, t. X, p. 166.

pudier sa troisième femme pour reprendre la seconde. Tant d'obtacles se dressaient entre ces deux époux ! Ils étaient tous deux déjà si loin de la jeunesse, — Berthe avait cinquante-deux ans — et depuis si longtemps étrangers l'un à l'autre ! Sauf le souvenir de leur bonheur commun, rien ne les rapprochait, si ce n'est que la raison de leur séparation n'existait plus : il y avait des héritiers du trône. Mais aussi le grand intérêt qui avait fait d'abord leur union n'existait pas davantage. Si Otton III était mort, le fils de Berthe vivait, et il était tellement passionné pour ses droits héréditaires (1), qu'il devait manquer plus tard, — et ce fut peut-être le salut de la nouvelle dynastie, — la succession du roi d'Arles son oncle, par trop d'empressement à vouloir la recueillir avant qu'elle fût vacante.

De quelque côté qu'on regarde, on n'aperçoit rien qui ait pu inspirer à Robert la pensée de renouveler ses noces de 995; au contraire, on voit très bien que pour Berthe il n'était pas indifférent de mener une vie retirée et sans éclat, ou de redevenir la première des femmes de France. Elle n'était pas détachée des vanités du monde, puisqu'elle ne s'était pas retirée dans un couvent au lendemain de son divorce, ni plus tard. Elle regrettait le trône, le pouvoir et les honneurs, et elle le laissait paraître. Il n'est pas besoin de raisonnement pour le prouver; cela résulte évidemment des espérances qu'on lui fit concevoir, au cours de l'expédition, de recouvrer tout ce qu'elle avait perdu, et des engagements qu'elle prit envers ceux qui s'offraient à les réaliser.

Parmi les grands seigneurs qui accompagnaient le roi, il y en avait un qui, après avoir été durant la guerre de Bourgogne l'âme de la résistance, était devenu le plus attentif et le plus zélé des courtisans : c'était Landry, fils de Bodon, comte de Nevers. Les moines, qui avaient leurs raisons de ne pas l'aimer, nous le donnent pour un homme toujours morose et préoccupé, quoique grand ami de la table, et alourdi par la bonne chère; au demeurant, plein de convoitises, ardent à la proie et

(1) Raoul Glaber, au *Rec. des hist. de Fr.*, t. X, p. 40.

étrangement subtil dans sa rapacité. Ils racontent qu'il aurait tenté un jour de voler les reliques d'un saint, patron de je ne sais quel monastère. Elles étaient renfermées dans une châsse précieuse; mais le contenant lui importait peu, il n'en voulait qu'au contenu. Il ne faut pas s'en étonner. Ces vieux os étaient censés le saint lui-même, et c'était à eux que, suivant l'usage du temps, les fidèles avaient donné expressément tous les biens dont jouissaient les religieux. S'emparant de ces donataires inertes, Landry avait pensé devenir, lui, *ipso facto*, le maître légitime de ce qui leur appartenait (1).

Il semble pourtant qu'ils ont un peu exagéré sa perversité. On connaît au moins de lui une action généreuse; elle se rapporte, à la vérité, au temps de sa jeunesse. Lorsque l'évêque de Laon, Adalbéron, celui qu'on appela plus tard le *vieux traître*, après avoir livré à Hugues Capet le prétendant Charles et l'archevêque Arnoul, eut tenté de faire tomber aux mains d'Otton III Hugues Capet lui-même et son fils, les grands du royaume avaient été assemblés pour le juger. Un de ses serviteurs, qu'il avait su persuader de sa bonne foi, se disposait à l'affirmer par serment; mais Landry, l'interpellant alors, lui avait dit d'interroger d'abord son maître et de jurer ensuite si l'accusé osait bien lui déclarer qu'il était innocent, — et Adalbéron s'était tu (2). Ennemi de Foulques Nerra, l'oncle, comme on sait, de la reine Constance, Landry était lié d'amitié avec le comte de Blois, qui lui livrait à l'occasion passage sur ses terres pour aller ravager l'Anjou. Cette liaison, qui lui donnait accès auprès de Berthe, lui permit de devenir le confident de ses plus intimes pensées. Il y eut bientôt entre eux une telle entente qu'ils signèrent un traité, à l'insu certainement du comte de Blois. Suivant ce compromis, que Landry aurait rédigé lui-même en termes plus qu'ambigus, Berthe devait remettre à Landry la ville de Provins, qu'elle détacherait de son douaire, si Landry, de son côté, parvenait, comme il s'en faisait fort, à la rétablir sur le trône. Pour mener à fin ce projet insensé, un

(1) *Rec. des hist. de Fr.*, t. X, p. 375.
(2) Richeri *Histor.*, liv. IV, ch. XCVIII.

préalable était nécessaire : c'est que le Pape lèverait l'anathème décrété par le concile de Rome en 998. Cela ne pouvait faire difficulté, et, en effet, cela n'en fit pas. Comme Benoît VIII avait d'autres intérêts que Jean XVI, il avait aussi une autre politique; et d'ailleurs, comment eût-il dénié cette grâce à ceux qui de si loin étaient venus défendre avec lui le patrimoine de saint Pierre? Aussi la leur accorda-t-il sans peine, quand, après une lutte de trois jours sous les murs de Luna, il eut exterminé les Sarrasins, et ramené en triomphe, à Rome, l'armée chrétienne, son armée peut-on dire, car il l'avait conduite lui-même au combat (1).

Cet acte de clémence mettait Robert et Berthe exactement dans la situation où ils se seraient trouvés s'ils s'étaient séparés à la première sommation du concile. Il n'impliquait ni dispense de parenté, ni validation de leur mariage, mais il donnait à croire aux autres et à eux-mêmes qu'ils pouvaient se voir désormais sans offenser l'Église, sinon sans manquer aux bienséances. Se virent-ils? Supposer le contraire, ce serait douter de la fourbe de Landry et de son désir de laisser dans l'esprit du roi des impressions favorables à l'exécution de son dessein.

Cependant, la reine Constance avait été avertie de ce qui se tramait contre elle. Soit que les avis qui lui étaient parvenus eussent exagéré son malheur, soit qu'elle les eût mal interprétés, elle se persuada que le pape avait déjà rendu à Berthe tous ses droits d'épouse. Le désespoir la saisit. Emmenant avec elle le jeune Hugues, son fils aîné, elle partit aussitôt pour aller au-devant du roi qui devait revenir par la Bourgogne. Elle s'était arrêtée pour coucher à Thil, aux environs ou dans les faubourgs de Sens. La nuit, nuit pour elle sans sommeil, un évêque lui apparut; il lui dit qu'il était Savinien, qu'il connaissait le sujet de ses angoisses, mais qu'elle cessât de s'affliger. Rien de ce qu'elle avait redouté n'était arrivé, et dans trois jours elle reverrait le roi, qui était toujours son mari. Le lendemain, Constance demanda qui était ce Savinien, mais per-

(1) Ditmar, *loc. cit.*

sonne ne pouvait le lui dire. Enfin, un moine nommé Thierry lui apprit que saint Savinien avait été le premier évêque de Sens, et que l'on conservait ses reliques dans l'abbaye de Saint-Pierre. Deux jours après, comme on le pense bien, l'événement justifia la prédiction. Aussi plus tard, pour avoir dit vrai, le consolant Savinien qui, depuis son *invention*, peu antérieure à celle d'un soulier de Jésus-Christ, reposait dans un simple vase de plomb, fut-il transféré dans une châsse d'or relevée de pierres précieuses, et l'érudit Thierry fut-il appelé à l'évêché d'Orléans (1).

Tandis que Constance se rassurait, Landry se préparait secrètement à la perdre. Au lieu de retourner dans ses terres, il s'était mis à la suite de la cour. C'était, à l'ordinaire, un petit monde grouillant de passions et d'intérêts, où chacun se trouvait impliqué bon gré mal gré dans les querelles intestines toujours renouvelées du ménage royal. Sauf le bon Fulbert de Chartres, et le spirituel duc d'Aquitaine, Guillaume V, qui l'un et l'autre se tenaient à l'écart, évêques et barons, abbés et moines avaient pris parti, les uns pour Robert, dont la bonté les avait séduits, les autres pour Constance, dont ils redoutaient le terrible caractère et les longs ressentiments. Ceux-ci se groupaient autour de l'évêque de Laon, le vieil Adalbéron, dont les trahisons premières avaient été si profitables à la dynastie qu'on lui avait aisément pardonné la dernière; les autres avaient pour chef le comte du palais. Ce personnage, qui se nommait Hugues de Beauvau, devait son élévation à un acte de libéralité que l'on avait fort admiré, quoiqu'il fût peut-être un peu forcé. A une époque qu'il n'est pas facile de déterminer, car la date que donne Helgaud parait bien improbable, lui ou son père, ou son aïeul, était devenu l'avoué, c'est-à-dire le défenseur de l'évêché d'Orléans, non pas à titre gracieux, mais moyennant l'abandon qu'on avait dû lui faire de l'entier domaine de la cathédrale de Sainte-Croix. Or, le roi avait une affection particulière pour cette église où il avait été baptisé, où il avait été sacré, et il souffrait impatiemment de la voir ainsi dépouillée. Hugues de Beauvau prévit, sans doute, que

(1) Odoranne, *Rec. des hist. de Fr*, t. X, p. 166.

tôt ou tard on lui chercherait querelle à ce sujet, et comme il n'était pas de force à lutter, il rendit de lui-même ce qu'il craignait de ne pouvoir garder. Robert lui en sut un gré infini; il l'attira près de lui, lui donna toute sa confiance, en fit un autre lui-même, prit plaisir à lui laisser gouverner et son esprit, et sa maison, et les affaires de l'État (1). Constance n'était pas femme à supporter longtemps une abdication qui ne se faisait pas au profit d'elle-même. Jusque-là, à peine remise des terreurs qu'elle avait subies, et peut-être bien, assez ménagée, elle s'était encore contenue. Mais il importait à Landry qu'elle ne restât pas tranquille. A seule fin de la forcer à donner de nouveau carrière à son humeur violente, il s'était fait l'ami, le complaisant du comte du palais. Il le poussait à la braver en toute occasion, afin que, s'en prenant au roi de telles insolences, elle le fatiguât de ses colères et lui mît au cœur l'envie d'échapper à tout prix à ses odieuses persécutions. En même temps, il communiquait au favori et aux principaux seigneurs, qui l'approuvèrent, son projet de rendre à Berthe le titre de reine. Eudes de Blois, qui ne savait pas conspirer contre lui-même, ne fut pas le dernier à entrer dans cette cabale. Le succès de ces menées astucieuses fut tel que Landry se l'était promis. La haine qu'il avait semée entre les deux époux leva bientôt avec une telle force qu'il ne restait plus qu'à en tirer parti. Il fallait avant tout que Constance ne pût pas être avertie de ce qui se faisait contre elle. Elle avait auprès du roi un clerc de confiance, créature d'Adalbéron, qui l'informait, sous main, de tout ce qui s'y passait. Ce clerc fut écarté (2). Une gouvernante de l'un des jeunes princes pouvait lui rendre le même office : elle fut renvoyée. Il fallait ensuite, et cela importait plus que tout le reste, que les héritiers du trône fussent soustraits à leur mère, de peur qu'elle ne les enlevât à la première alerte pour se faire d'eux une garantie. On assura l'exécution de cette manœuvre capitale en provoquant le roi à changer, coup sur coup, de ré-

(1) Raoul Glaber, liv. III, t. X, p. 27 du *Rec. des hist. de Fr.*, et Helgaud, *Vie du roi Robert*, ch. XV, *ibidem*.

(2) Il se nommait Gui et était neveu de l'évêque de Soissons. Adalbéron tenta plus tard de lui céder son siège.

sidence. De Chelles, où elle se trouvait, la cour se transporta donc à Orchies, et elle y était à peine établie, qu'elle s'en vint à Paris. Dans le désordre de ces déplacements on mit la main sur les jeunes princes, et dès qu'on les eut, on ne garda plus de mesure. Alors seulement Constance comprit qu'un grand danger la menaçait. Après lui avoir pris son mari, ses enfants, le comte du palais n'allait-il pas finir par attenter à sa vie? Elle eut peur, se déroba et s'enfuit. On crut, l'on dit qu'elle était partie pour la Gascogne, comme on appelait déjà le Midi, qu'elle s'était réfugiée auprès de son père, le comte de Toulouse. Il est plus probable, on verra pourquoi, qu'elle s'arrêta en chemin chez son oncle le comte d'Anjou, Foulques Nerra, aussi passionné qu'elle-même, et qu'elle l'enflamma de sa haine et de son ardeur de vengeance.

Il n'est pas sûr que cette fuite qu'il n'avait pas prévue, qu'il n'aurait peut-être pas souhaitée, qu'on pouvait interpréter à son désavantage, n'ait pas mis le comble à l'irritation du roi. En tout cas, Hugues de Beauvau, toujours conseillé par Landry, ne lui laissa pas le temps de se remettre de l'ébranlement qu'elle lui avait causé. Cette séparation, qui tôt ou tard se serait imposée à lui, au-devant de laquelle on avait couru, son honneur voulait qu'il la rendît irrévocable. Constance avait remplacé Berthe; que Berthe, qu'il avait tant regrettée, remplaçât Constance, et, comme il avait servi de père à Eudes, qu'elle fût à son tour la mère de ses enfants. Le consentement du Pape était nécessaire : sans doute on ne lui demandait pas de s'en passer; mais pour l'obtenir plus sûrement de la reconnaissance de Benoît VIII, que le roi commençât par engager sa foi. Robert se laissa persuader et jura ce qu'on lui proposait. Il exigea toutefois que sa promesse demeurerait secrète jusqu'à ce que le mariage pût avoir lieu. Ainsi, après avoir répudié sa première femme, puis la seconde, Robert, pour reprendre la seconde, promettait de répudier encore la troisième.

Pendant que ces choses se passaient, Gui, ce clerc que Beauvau avait perdu dans l'esprit du roi, Gui écrivait à son maître Adalbéron pour lui conter sa disgrâce et ses chagrins. Le vieux courtisan pressentit d'abord quelque intrigue, et

malgré son âge, et quoiqu'on fût en hiver, il partit pour la cour. Là, il observa. De tant de changements qu'il avait sous les yeux, un seul étonna sa vieille expérience : celui qui s'était fait dans la physionomie et dans les manières de Landry. Il connaissait de longue date ce comte, obèse à présent. Je l'ai déjà dit, il s'était trouvé, avec lui, dans les conseils d'Hugues Capet, devant lui, comme accusé, lorsqu'on jugeait sa trahison en 998. Et comment aurait-il oublié celui qui l'avait forcé à s'avouer coupable de lèse-majesté! Mais ce n'était plus le Bourguignon des anciens jours, l'homme si constamment renfrogné que ses amis, même les plus intimes, ne l'avaient jamais vu rire. Sa lourde personne semblait transportée d'allégresse; on était étourdi des éclats de sa gaieté. Pourquoi cette joie étrange? Ce fut à pénétrer ce mystère qu'Adalbéron s'appliqua de préférence. Il fit épier Landry. Toutes les fois que celui-ci venait au palais, enveloppé dans ses fourrures, et il y venait souvent, des gens apostés prenaient note de ses propos et de ses démarches. Adalbéron était informé de tout. Tel jour, Landry avait été faire sa cour au roi, il avait rencontré, embrassé tel ou tel grand seigneur. Une fois, on l'avait entendu parler du respect qu'on doit à sa parole; dans une autre occasion, on l'avait vu tirer le roi à part, contre une haie, sous prétexte, comment dirai-je, de la mouiller avec lui; enfin, on l'avait surpris à se moquer, avec une licence outrageante, des enfants de la maison royale, demandant ce qu'on pourrait bien faire du prince Hugues, du prince Henri et du prince Robert; puis, riant insolemment et se répondant lui-même qu'Henri serait sacristain, Hugues moine, à cause de ses mœurs simples, mais que Robert serait évêque, à cause de la douceur de sa voix.

Adalbéron jugea sur ces premiers indices que Landry, l'obstiné rebelle, de loup changé en renard, était venu attaquer la monarchie dans son fort, et que, sans qu'il y parût encore, il l'avait mise en grand péril, puisqu'il ne prenait pas la peine de cacher sa joie. Avec l'acharnement d'un ennemi qui se venge, l'adresse et le coup d'œil d'un vétéran de l'intrigue, il chercha, chercha encore, et, sans qu'on sache comment, éventa la mine où Landry voulait faire tomber et le roi qu'il haïssait et le comte de Blois dont il se disait l'ami.

Dès qu'il connut la vérité, Robert, qui avait pourtant la religion du serment, ne se fit pas scrupule de révoquer sa promesse. On s'étonne qu'il n'ait pas disgracié en même temps Hugues de Beauvau, qui avait si traîtreusement abusé de sa confiance. Il lui avait pardonné d'avoir été aux mains de Landry un instrument trop docile, et vivait avec lui comme par le passé. Quelques semaines avant la Pâque de 1017, ils chassaient ensemble dans la forêt de Compiègne, quand douze cavaliers masqués les entourèrent. Ils n'en voulaient qu'au favori. Ils eurent aussitôt fait de le tuer que de l'attaquer, puis s'enfuirent à toute bride. On les poursuivit, mais on ne put les joindre. On apprit pourtant qu'ils s'étaient réfugiés sur les terres du comte d'Anjou. C'était lui, en effet, qui les avait envoyés. Foulques Nerra avait vengé Constance. Les grands du royaume s'émurent de cet assassinat. Ils demandèrent instamment que cet attentat à la majesté royale ne demeurât pas impuni. On somma donc l'oncle de la reine de livrer les meurtriers. Pour qu'il y eût au moins un semblant de justice, Robert promit qu'ils ne perdraient ni la vie ni les membres, et qu'ils ne seraient frappés que dans leurs biens. Foulques refusa d'abord, mais Fulbert, l'évêque de Chartres, lui ayant écrit pour lui représenter qu'on pourrait le considérer comme complice de ceux qu'il voulait sauver, il céda (1). Le procès eut lieu. Les douze accusés comparurent devant les grands feudataires, qui, d'une voix unanime, les condamnèrent à mort. Mais, enclin par nature à la miséricorde, à la miséricorde quand même, le roi les fit communier le jour de Pâques, et, comme s'ils avaient acquis ainsi l'immunité, les renvoya chez eux impunis (2).

Un autre procès, celui-là extra-judiciaire et qui prêtait à rire, se plaidait entre Landry et Berthe. La mère du comte de Blois refusait de livrer Provins à ce faiseur de mariage et donnait pour raison que le roi ne l'avait pas épousée. — Mais, répondait l'autre, il vous a engagé sa foi ? — J'en conviens ; il n'en a pas moins dormi tout seul (le latin dit *in lectulo*, dans un petit

(1) Fulberti Epistola 69, au *Rec. des hist. de Fr.*, tome X, p. 476.

(2) Raoul Glaber, liv. III, t. X, p. 27 du *Rec. des hist. de Fr.*, et Helgaud, *Vie du roi Robert*, ch. III.

lit). — Il n'est pas question de cela dans notre traité, objectait Landry en colère, et il produisait le traité qu'il avait lui-même rédigé et qu'on nous donne comme plein d'équivoques. On n'imaginerait jamais à quel expédient ce dupeur dupé recourut pour finir la dispute : il prit les Provinois pour arbitres entre leur dame et lui; les gens de son caractère sont parfois bien candides. La cédule fut examinée dans les conseils des bourgeois et les délibérations dont elle fut l'objet durèrent assez longtemps, paraît-il, pour faire passer le comte de Nevers par toutes les phases de l'anxiété. La décision fut que la ville ne voulait pas changer de seigneur.

On juge de la joie d'Adalbéron. Il désira perpétuer le souvenir d'une aventure où il avait joué un si beau rôle. Un élève de son école de Laon, si ce n'est pas lui-même, la mit tout de suite en vers latins, ou plutôt en chanson, car ces singuliers vers latins, où les syllabes longues et les brèves ne sont pas comptées, sont divisés en quatrains; ils ont huit pieds, et, pour la plupart, se terminent par des rimes. Les réminiscences de la Bible abondent dans cette *prose*, dont s'amusèrent peut-être le clergé et les moines de l'Ile de France. Landry y est désigné tantôt par le nom d'Achitophel, le détestable conseiller d'Absalon, fils de David, tantôt par celui d'Églon, un roi des Moabites, « qui était fort gros », dit le Livre des Juges. Robert s'y appelle Absalon, et c'était, en effet, un Absalon par la chevelure. Enfin, on reconnaît Hugues de Beauvau dans Nabuzardan, le favori qui appuie Achitophel de son crédit.

Cette chanson a eu le sort de tous les couplets de circonstance. Depuis qu'elle a été découverte à Beauvais, vers 1650, elle passe pour incompréhensible. C'est qu'on a oublié, depuis huit cents ans, les faits et les personnages qu'elle suppose connus, et que tout le monde connaissait, en effet, lorsqu'elle fut composée. Aussi, à l'exception de Mabillon, qui a essayé de l'expliquer, aucun historien ne s'y est arrêté. J'aurai employé utilement mon temps et ma peine si le texte et la traduction qu'on va lire ne paraissent pas inintelligibles.

LE RIRE DE LANDRY

I (1).

Une monarchie d'une grande circonférence,	Orbis magni monarchiam
L'astuce de Landry s'applique,	Dolus Landrici nititur,
A grand renfort d'énergie,	Per energiæ studium,
A la ruinor par un acte solennel.	Solemniter evertere.

(1) Mabillon, le premier éditeur de cette *prose*, l'a donnée (au tome III, page 533 des *Analecta*) telle qu'elle était dans le manuscrit de Beauvais, où le scribe s'était appliqué à la resserrer dans le moindre espace possible. Dom Bouquet a fait de même : chez lui (t. X, p. 93 du *Rec. des hist. de Fr.*), les quatrains ne sont pas distingués les uns des autres, et se trouvent imprimés sur deux lignes comme si chaque vers avait seize pieds. Je leur rends ici leur forme originelle. Ils ont été composés évidemment sans souci de la métrique antique (de là leur nom de *prose*), et, je crois, à l'imitation de chansons en langue vulgaire, premiers rudiments de notre poésie, que les contemporains ne nous ont pas conservées.

Puisque l'occasion s'en présente, je ferai observer que M. L. Gautier, dans son introduction à la chanson de Roland, est tombé dans la même faute que Mabillon et Dom Bouquet. Il imprime en huit lignes deux quatrains et un sixain du septième siècle en l'honneur de saint Faron, et, qui pis est, il traduit ainsi ce passage d'Helgaire : « Ex « qua victoria carmen per omnium pene volitabat ora ita canentium, feminæque choros « inde plaudendo componebant » : « Elle était sur toutes les lèvres, et les femmes la chantaient en chœur en battant des mains ».

Voici, selon moi, comme il faut lire ces vers que les femmes chantaient *en dansant et en marquant du pied la mesure.*

De Chlotario est canere
Rege Francorum,
Qui ivit pugnare
In gente Saxonum.

. . . .

Quam graviter provenisset
Missis Saxonum,
Si non fuisset inclytus Faro,
De gente Burgundionum !

. . . .

Quando veniunt missi Saxonum
In terra Francorum,
Instinctu Dei transeunt
Per urbem Meldorum,
Ne interficiantur
A Rege Francorum.

Après Meldorum, j'omets « Faro ubi erat princeps », qui me paraît une interpolation.

II

Il est une pierre dans Sion
Qu'on nomme la pierre de scandale,
Elle est tombée sur la tête
D'Achitophel, déjà sept fois;

III

Chaque fois que tombe cette pierre,
Elle tombe d'une force septuple;
Il en a été moralement écrasé,
Nous l'avons vu, le Bourguignon,

IV

Car c'est la Bourgogne
Qui a rendu à notre âge
Cet Achitophel, dont un Absalon très chevelu
A méprisé le conseil.

V

Il entre souvent dans les palais
Des rois, le caméléon,
Le nez caché dans ses peaux de bêtes,
Le sein fourré de trahisons.

VI

Plus pervers que Catilina,
Il aborde ses amis avec un baiser,
Mais ses baisers sont des amorces
Tout imbibées de fiel.

VII

Nouveau Jugurtha, il parle...
De bonne foi?... non, sur la bonne foi;
Pour de vraies amitiés
Ne rendant que des haines.

II

Est lapis unus in Sion
Quem dicunt petram scandali,
Quæ cecidit super caput
Achitophel (1) jam septies,

III

Sed cum cadit lapis semel
Cadit vi septenaria:
Contritum spiritaliter
Burgundionem vidimus;

IV

Achitophel Burgundia
Ætati nostræ reddidit,
Multum crinitus Absalon
Cujus sprevit consilium.

V

Intrat sæpe palatia
Versipellis regalia,
Occultat nasum pellibus,
Pectus subdendo fraudibus.

VI

Jam Catilina nequior,
Amicis præbet osculum,
Sed prætendit decipulas
Sapore fellis ebrias.

VII

Alter Jugurtha loquitur
Non ex fide, sed de fide,
Pro veris amicitiis
Reddens inimicitias.

(1) Absalom fit venir de la ville de Gilo Achitophel, conseiller de David...

Achitophel dit à Absalom : « Abusez des concubines de votre père... »
Si vous l'agréez, je vais prendre 12,000 hommes choisis, j'irai poursuivre David...
Tout le monde fuira, et le roi se trouvant seul, je m'en déferai...

(Rois, xv, 12; xvi, 21; xvii, 1, 2.)

VIII

Il va vers le trône des rois,
Salue les rois, point ne les aime.
Il est pour eux ce qu'est un toit
Sur des concombres qu'on fait grimper.

VIII

Ad Regum pergens solium,
Reges salutat, non amat,
Sed est quasi tugurium (1)
Alto cucumerario.

IX

Pas une seule fois dans Théman,
Pas une seule fois dans Chanaan,
On ne l'avait vu ni entendu rire,
Personne, pas même ses amis.

IX

Non est auditus in Theman (2),
Nec inventus in Chanaan
Prior risus in vultibus,
Amicis ignorantibus.

X

Mais voilà que l'évêque apprend
Que son clerc est devenu triste :
On va à Chelles, de Chelles à Orchies,
D'Orchies enfin à Paris.

X

Sed didicit Episcopus
Quod tristis fuit clericus :
Itur a Chela Worchias (3),
A Worchiis Parisius.

XI

Là, Crassus rit d'une telle force
Qu'il en ébranle le royaume;
Il va pisser contre une haie,
Savant à tirer les rois à part.

XI

Crassi risus commotio
Est regni perturbatio...
It juxta sæpem mingere (4)
Qui reges scit seducere.

XII

Il ruine la situation des princes;
Ennemi des grands seigneurs français,
Il tient sa flotte dispersée,
Comme jadis Crassus le renard.

XII

Statum subvertit Principum,
Hostis Francorum procerum,
Diffusis currens ratibus,
Sicut Crassus vulpennius (5).

XIII

Adalbéron ne peut pénétrer
Ce qui fait rire Achitophel;
Car celui-là porte des renards dans son sein
Qui ne sait pas épargner ses amis.

XIII

Non percipit Adalbero
Achitophel cur rideat;
Vulpes portat in pectore
Qui suis nescit parcere.

1. « Et derelinquetur filia Sion ut umbraculum in vineâ, et sicut tugurium in cucumerario. » (Isaïe, I, 8.)

(2) « Non est audita in terrâ Chanaan, neque visa est in Theman... » (Baruch, III, 22.)
J'ai rectifié hardiment, d'après ce passage de Baruch, les mots *Thevan, Corbanan,* qui se trouvent dans le texte donné par Mabillon et reproduit par Dom Bouquet, mais qui ne figurent pas dans les dictionnaires de la Bible de Simon et de Dom Calmet.

(3) Anciens palais des rois de France. Chelles (Seine-et-Marne), à neuf kilomètres au nord de Lagny; Orchies (Nord), à quinze kilomètres au nord-est de Douai.

(4) Il paraît que c'était encore la coutume six siècles plus tard :
« Quand le souper fut prest, il pria Ars de venir pisser avec lui pour lui dire..... »
(D'Aubigné, *le Baron de Feneste*, p. 209, de l'édition Mérimée.)

(5) Allusion à la conduite ambiguë de Crassus dans l'affaire de Catilina. On voit que l'auteur connaissait à fond son Salluste.

XIV

Armé de ruses, le coquin,
Ote à Henri sa gouvernante;
Mais d'abord à Gui la faveur royale,
De peur que l'Épouse ne voie clair.

XV

L'épouse gagne la Gascogne,
Achitophel, la Malice,
Quand, par un serment qu'il impose,
Il bouleverse la patrie.

XVI

Il jette bas les bornes du respect :
Entrant dans le palais du roi,
Qu'Henri soit sacristain,
Dit le fils de Bodon.

XVII

Du prince Hugues qu'on fasse un moine,
Du prince Robert un évêque, car
L'un a des mœurs simples,
Et l'autre une douce voix.

XVIII

La noire légion des fraudes
Règne dans le cœur de Landry,
Dont les avis s'autorisent
Du crédit d'un Nabuzardan.

XIX

Par ses rires il dévoile ses pièges,
Ses projets et le danger;
Ce sont des rasoirs aiguisés
Sur la pierre de la perfidie.

XX

La nullité de sa promesse
Est impliquée artificieusement
Sous le couvert des mots
Dans un bourbier d'incorrections.

XXI

Sa salive, imprégnée de mensonges,
Se mêle aux louanges qu'il donne.
Les pièges dans ses discours
Alternent avec les syllabes.

XIV

Dolis armatus furcifer,
Heinrico tollit feminam,
Prius Widoni gratiam,
Timens Sponsæ prudentiam.

XV

Uxor petit Vasconiam,
Achitophel, Malitiam,
Dum per jurandi sarcinam
Totam conturbat patriam.

XVI

Honoris fundit terminum :
Intrans Regis palatium,
Heinricus sit æditus!
Dicit Bodonis filius.

XVII

Fiat rex Hugo monachus!
Rex Robertus, episcopus!
Habens hic vitam simplicem,
Alter vocis dulcedinem.

XVIII

Obscura fraudum legio
Regnat Landrici stomacho,
Cujus munit sententias
Nabuzardan auctoritas.

XIX

Cachinnis ostendit dolum,
Respectus et periculum;
Acuta sunt novacula
Perfidiæ duritia.

XX

Promissionis scissio
Præsentatur in subdolo,
Verborum sub umbraculo
In mendoso volutabro.

XXI

Saliva mixta fraudibus
Ejus versatur laudibus,
Sermones cum periculis
Ejus versantur syllabis.

XXII

Il a renouvelé les noces
Illicites d'Hérodiade;
Pour prix d'incestueux baisers,
Il espère avoir les murs de Provins.

XXII

Herodiadis nuptias
Renovavit illicitas;
Incesta propter basia
Sperat Pruvini mœnia.

XXIII

L'impie architriclin,
Il s'est réjoui à cause de ces murs;
Il a cru devenir plus puissant
A la faveur de telles noces.

XXIII

Architriclinus impius
Gavisus est pro mœnibus,
Potentiorem fieri
Se credidit pro nuptiis.

XXIV

Le roi pourtant dort dans un petit lit
Sous le pontificat de Landry;
La promesse de Berthe dort par contre :
Le Bourguignon est furieux.

XXIV

Dormitat Rex in lectulo,
Landrici pontificio,
Dormit Berthæ promissio :
Irascitur Burgundio.

XXV

Cet Églon de notre temps
Plus abject que personne,
Est tout gorgé d'aliments :
Il ne plaît pas aux Provinois.

XXV

Eglon noster novissimus (1)
Cujus est non turpissimus,
Multis est pastus dapibus,
Non placet Pruvinensibus.

XXVI

La lune influe sur son humeur,
Il est brisé par l'incertitude...
Il n'a jamais perdu Provins,
Car il n'a jamais pu l'avoir.

XXVI

Secundum lunam patitur,
Spe varia confringitur;
Pruvinum nunquam perdidit
Quod habere non potuit.

XXVII

Que ceci soit gravé sur une lame de plomb
Pour que la mémoire n'en passe point,
Et que la postérité soit sur ses gardes
S'il ressuscitait après sa mort.

XXVII

Plumbi scribatur lamina,
Ne transeat memoria,
Ut posteri sint providi
Si post mortem surrexerit.

XXVIII

La prospérité d'Achitophel
C'est la captivité de l'Europe;
Il devient pire de jour en jour,
Et il n'est pas près de périr.

XXVIII

Achitophel prosperitas
Est Europæ captivitas,
Qui pejor fit quotidie
Periturus tardissimè.

(1) Et Aod offrit des présents à Églon, roi de Moab. Or, Églon était extrêmement gros. » (Juges, III, 17.)

ÉTUDE

RELATIVE

AUX VARIATIONS DE LA TEMPÉRATURE

DE L'AIR, DES EAUX DE LA GARONNE ET DES EAUX FILTRÉES A TOULOUSE

PENDANT UNE ANNÉE (1er juillet 1874 — 30 juin 1875.)

PAR M. J. BRUNHES (1)

M. l'ingénieur Dieulafoy, pendant son passage à la direction des travaux de la ville de Toulouse, s'était proposé d'étudier, dans ses détails, le régime des eaux alimentaires de la ville. Il avait prescrit pour cela, aux agents placés sous ses ordres, de faire des relevés quotidiens des différentes données expérimentales qui se rattachent au service des eaux. Ces relevés étaient inscrits sur des bulletins réunis en fascicules dans les bureaux de l'ingénieur. M. Dieulafoy voulut bien les mettre à ma disposition avec une rare obligeance, dont je le remercie de nouveau. J'étais alors occupé d'un travail que l'Académie a bien voulu insérer dans ses Annales. J'eus la bonne fortune de trouver dans ces documents la confirmation d'une des principales conclusions de mes recherches de laboratoire : « La température, comme la pression, exerce sur les passages des liquides à travers les couches perméables une influence dont il faut savoir tenir compte, quand on veut déterminer le débit normal d'un filtre. »

(1) Mémoire lu dans la séance du 8 février 1883.

Mais sans revenir sur le problème du rendement des galeries filtrantes, je crois qu'il y a intérêt à étudier les variations de température que peuvent présenter les eaux de la Garonne et les eaux alimentaires. Tel est l'objet de ce travail.

Malheureusement, je n'ai pu retrouver, malgré la bonne volonté de M. Galinier, chef actuel du service des eaux, tous les documents que j'avais examinés autrefois. Les données recueillies dans ces dernières années sont incomplètes, et, du reste, elles ne sont plus comparables aux précédentes, après les graves perturbations que l'inondation de 1875 a produites sur les filtres. Les travaux entrepris au Capitole ont entraîné, pour les divers bureaux, une série d'installations provisoires; cette instabilité, qui rend les recherches difficiles, n'est pas près de finir; aussi j'ai cru devoir mettre à profit, sans plus de retard, les quelques renseignements que j'ai pu rassembler, essayant cette fois d'imiter nos confrères de la section des inscriptions et belles-lettres qui savent, avec tant d'art, tirer de quelques fragments des indications précieuses pour la solution de certaines questions historiques.

Les documents que j'ai consultés sont :

1° Les cahiers des observations météorologiques, faites depuis quarante-six ans par MM. Bianchi père et fils, ingénieurs opticiens à Toulouse, que ces Messieurs ont bien voulu mettre à ma disposition avec le plus grand empressement. J'en ai extrait pour la période qui fait l'objet de cette étude les indications relevées tous les jours sur le thermomètre à *maxima* et sur le thermomètre à *minima*, et j'en ai déduit les températures moyennes correspondantes.

2° J'ai fait le dépouillement des bulletins quotidiens fournis par le gardien des filtres de Portet, où sont inscrites les températures de l'eau du fleuve, et celle des galeries filtrantes, du 1er juillet 1874 au 15 janvier 1875; mais je n'ai pu retrouver, à mon grand regret, les bulletins du semestre suivant.

3° J'ai aussi relevé sur les feuilles remises par les attachés au service des château d'eau la température de l'eau filtrée de Portet à son arrivée sous les machines élévatoires pendant la période qui s'étend du 1er juillet 1874 au 23 juin 1875.

A cette dernière date le service fut interrompu par la grande inondation qui a fait tant de ruines à Toulouse et dans le bassin de la Garonne. A cette date finit aussi le régime normal des filtres de Portet.

Le fleuve creusant un nouveau lit est venu, en effet, submerger et détruire la tête de la galerie filtrante, et s'est ensuite éloigné de son extrémité inférieure par une forte déviation vers l'est. Les anciens filtres installés près du cours Dillon n'ont pas été complètement épargnés. Il y a eu là, comme à Portet, de grands dégâts, qu'il est urgent de réparer, si l'on veut assurer à Toulouse un bon service d'eaux alimentaires.

Nous avons inscrit dans les tableaux qui suivent toutes les données fournies par les documents dont nous venons de parler, et nous les avons résumées par les constructions graphiques que nous joignons à ce travail.

Le tracé A figuré par un trait fin continu, ———————— représente les variations de température de l'air.

La courbe B ligne pointillée......... représente les températures de l'eau du fleuve.

La courbe C (traits et points). — · — · — · — figure les températures de l'eau des filtres à Portet.

La courbe D figurée par un trait fort continu ━━━━━━━━ fait connaître les températures de l'eau filtrée à l'extrémité aval du canal d'amenée à Toulouse.

Les déterminations des températures n'ont probablement pas été faites avec une très grande précision, les instruments employés n'ont pu être comparés entre eux; cependant les résultats de provenances diverses présentent dans leur ensemble une concordance satisfaisante.

TABLEAU COMPARATIF

DES VARIATIONS DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR A TOULOUSE, DE L'EAU DE LA GARONNE, ET DE L'EAU DES FILTRES DE PORTET PENDANT UNE ANNÉE.

Mois de Juillet 1874.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
1	24°85	19°	16°	15°5	18	24°	21°	18°	18
2	24,5	18	16	15,5	19	26,05	22	17	18
3	23,9	20,5	17,5	15,5	20	23,9	21	18	18
4	24,9	20	17	15,5	21	20,25	21	18	18
5	26,5	22,3	17	16	22	21,8	22	18	18,3
6	27,65	22,3	17	16	23	22,5	22	18	18
7	28,35	23	17	16,5	24	20,25	21	18	18
8	28,40	23	17	16,5	25	17,75	21	18	18
9	29,15	23	17	16,5	26	18,25	21	18	18
10	26,05	23	17	17	27	23,75	20	18	18
11	24,25	23	17	16,8	28	24,45	20	18	18
12	22,55	23	17	17,5	29	15,7	20	18	17,8
13	24,25	22	17	17,5	30	18,1	20	18	17,8
14	27,40	22	17	17,5	31	18,6	19	18	17,8
15	28,4	22	17	18					
16	25	22	17	18	Moyennes du mois.	24°3	21°2	17°1	17°
17	21,75	22	18	18					

Mois d'Août 1874.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
1	20°5	20°	18°	17°8	17	20°5	19°	18°	18°
2	23,75	20	18	17,5	18	21,9	19	18	18
3	24,2	20	18	17,5	19	21,8	19	18	18
4	22,7	20	18	17,8	20	21,75	19	18	18
5	19,75	20	18	17,8	21	22,8	20	19	18
6	20,5	19	18	17,8	22	23,3	21	19	18
7	25,25	19	18	18	23	23,5	21	20	18,3
8	25,45	19	18	18	24	23,65	21	20	18,3
9	18,65	19	18	18	25	22,35	21	19	18,3
10	19,45	19	18	18	26	21,5	21	19	18,3
11	19,55	19	18	18	27	23,1	21	19	18,3
12	19,85	19	18	18	28	23,1	21	19	18,3
13	20,15	19	18	18	29	19,8	21	19	18
14	19,4	19	18	18	30	21	21	19	18,3
15	17,5	19	18	18	31	22,75	21	19	18,3
16	18,9	19	18	18	Moyennes du mois.	21°56	19°8	18°5	18°

Mois de Septembre 1874.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 4	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 5	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 6
1	22°75	21°	19°	18°5	17	19°5	18°	19°	18°5
2	25,75	21	19	18,5	18	19,15	18	19	18,5
3	25,5	21	19	18,5	19	16,9	15	19	18,5
4	23,45	21	19	18,5	20	18,3	16	19	18,2
5	19,25	21	19	18	21	20	16	20	18,2
6	19,15	20	18	18,5	22	20,15	16	19	18,2
7	20,5	20	18	18,5	23	20,2	16	19	18,2
8	22,55	20	18	18,5	24	20,85	15	19	18,2
9	23,2	20	18	18,5	25	21,35	15	19	18,2
10	20,35	20	18	18,5	26	21,45	16	20	18,2
11	21,1	19	18	18,5	27	21,80	16	19	18,2
12	21,95	19	18	18,5	28	18,70	16	19	18,2
13	17,5	19	18	18,5	29	18	16	19	18,3
14	15,9	19	18	18,5	30	19,85	16	19	18,2
15	15,65	19	18	18,5					
16	17,05	18	19	18,5	Moyennes du mois.	20°26	18°	18°7	18°4

Mois d'Octobre 1874.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
1	17°5	16°	19°	18°	17	16°25	15°	18°	17°3
2	14,4	15	19	18	18	16,60	15	18	17
3	14,35	16	19	18	19	18,50	15	18	17
4	17,55	16	19	18	20	15,20	15	18	17
5	15,70	15	18	18	21	12,35	15	18	17
6	16,20	15	18	18	22	13,20	14	18	17
7	15,75	15	18	18	23	15	14	18	17
8	17,10	16	19	17,8	24	9,3	13	18	17
9	17,30	16	19	17,7	25	9,6	13	17	17
10	17,50	15	19	17,7	26	13,25	13	17	17
11	18,15	15	19	17,7	27	13,25	12	17	17
12	17,25	15	18	17,5	28	14,10	13	17	17
13	18,10	15	18	17	29	13,6	13	17	16,7
14	18,35	15	18	17,7	30	14,25	13	17	16,7
15	17,65	15	18	17,5	31	12,30	13	17	16,5
16	16,75	15	18	17,5	Moyennes du mois.	15°35	14°5	18°	17°4

Mois de Novembre 1874.

DATES	TEMPÉRATURE DE L'AIR	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE	DATES	TEMPÉRATURE DE L'AIR	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	13°30	13°	17°	16°5	17	11°7	11°	16°	15°7
2	17,50	13	17	16,5	18	11,85	12	16	15,7
3	16,40	14	17	16,5	19	11,95	11	15	15,7
4	15,55	14	17	16,5	20	10,50	11	15	15,7
5	17,75	14	17	16,2	21	6,25	11	15	15,5
6	15,40	14	17	16,2	22	4,45	10	16	15
7	13,30	13	17	16,2	23	5,25	10	16	15
8	11,75	13	17	16,2	24	3,35	9	16	15
9	11,70	13	16	16,2	25	1,90	10	15	15
10	10,20	12	15	16,2	26	4,40	10	15	15
11	8,25	12	15	16	27	7,50	10	15	14,7
12	3,35	12	15	16	28	8,75	10	15	14,5
13	1,70	11	15	16	29	10,30	10	15	14,5
14	4,25	9	15	16	30	8,40	10	15	14,5
15	3,15	9,5	15	15,7					
16	11,15	8	15	15,7	Moyennes du mois.	9°05	11°3	15°6	15°8

Mois de Décembre 1874.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
1	9°55	10°	15°	14°3	17	2°80	7°	14°	12°5
2	8,10	9	15	14,3	18	1,05	5	12	12,5
3	6,20	10	15	14,2	19	0,30	5	11	12,5
4	4	10	15	13,7	20	1,25	4	10	12
5	2,90	8	15	13,7	21	1,75	4	10	12
6	8,20	9	15	14	22	1,30	4	10	11,7
7	7,80	9	15	14	23	—0,20			11,3
8	6,85	8	14	13,7	24	—2,05			11
9	8	9	14	13,3	25	6,25			11
10	5,60	9	14	13,3	26	6,10	2	10	11
11	8,45	9	14	13,3	27	2,40	3	10	11
12	8,10	10	15	13,3	28	—0,15	3	10	11
13	5	9	14	13	29	0,00	2	10	11
14	2,15	9	14	13	30	1,40	2	10	11
15	2,90	8	15	12,7	31	—0,40	2	10	11
16	2,45	8	14	12,7	Moyennes du mois.	3°84	6°3	12°6	12°5

Mois de Janvier 1875.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
1	1°10			11°	17	10°40			11°
2	6,60			11	18	10,95			11
3	9,10			11	19	10,65			10,7
4	7,50			11	20	6,35			11
5	7,35			10,7	21	10,05			11
6	5,25			11	22	8,65			11
7	4			11,3	23	9,40			11
8	5,25			11	24	8,50			11
9	8,35			11	25	7,50			11
10	10,25			11	26	12,90			11
11	11,60			11	27	10,70			11
12	11,15			11	28	9,25			11
13	11,10			11	29	8,75			11
14	11,25			11	30	7,80			11
15	11,40			11	31	4,55			11
16	10,35			11	Moyennes du mois.	8°65			11°05

Mois de Février 1875.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
1	3,55			10°5	17	1°85			10°7
2	5,95			11	18	2,65			11
3	5,80			11	19	2,50			10,5
4	9,90			11	20	1,20			10,5
5	7,35			11	21	2,65			10,5
6	3,15			11	22	3,10			10,5
7	1,60			11	23	7,95			10,5
8	4			11	24	6,60			10,5
9	0,55			10,7	25	7,10			10,5
10	—0,75			10,7	26	9,90			10,5
11	—0,80			10,7	27	8			10,5
12	0,75			10,7	28	7			10,5
13	4,30			10,7					
14	9,30			10,7					
15	6,05			10,7	Moyennes du mois.	4°51			10°7
16	5,35			10,7					

Mois de Mars 1875.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE
1	5°10			10°5	17	11°20			10°7
2	6,90			10,5	18	11,55			10,7
3	6,25			10,5	19	7,10			10,7
4	6,95			10,5	20	7,45			10,7
5	9,05			10,5	21	4,20			10,7
6	11,60			10,5	22	4,05			10,7
7	14,90			10,5	23	4,05			10,7
8	15,45			10,5	24	5,45			10,7
9	14,75			10,5	25	6,35			11
10	16			10,5	26	8,40			11
11	11,15			10,5	27	11,35			11
12	13			10,7	28	10,20			11
13	11,75			10,7	29	5,50			11
14	9,15			10,7	30	5,20			11
15	9,90			10,7	31	8,95			11
16	10,15			10,7	Moyennes du mois	9°22			10°7

Mois d'Avril 1875.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
1	9°30			11°	17	11°85			11°5
2	10,50			11	18	11,50			11,7
3	10,95			11,3	19	13,10			11,7
4	11,65			11,3	20	13,30			11,7
5	13,50			11,3	21	13,85			11,7
6	9,50			11,3	22	11,30			12
7	9,10			11,3	23	14,80			12
8	7,90			11,3	24	13,50			12
9	7,50			11,3	25	11,75			12
10	8,55			11,5	26	11,70			12
11	10,70			11,5	27	13,40			12
12	9,60			11,5	28	13,55			12
13	12,60			11,5	29	16,35			12
14	11,55			11,5	30	18,25			12
15	10,50			11,5					
16	11,30			11,5	Moyennes du mois.	11°80			11°6

Mois de Mai 1875.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
1	16°60			12°	17	20°35			13°3
2	16,25			12,3	18	21,10			13,3
3	16,35			12,3	19	16,85			13,3
4	16,20			12°3	20	16,40			13,3
5	18,65			12,5	21	21,75			13,3
6	18,70			12,5	22	16,80			13,5
7	19,50			12,5	23	19,50			13,5
8	19,50			12,5	24	21,25			13,5
9	18,95			12,5	25	21,45			13,5
10	12,40			13	26	22,85			13,5
11	15,10			13	27	23,85			13,5
12	17,30			13	28	15,50			13,5
13	14,70			13	29	17,75			13,7
14	22,25			13	30	18			14
15	17,85			13	31	20			14
16	23,20			13,3	Moyennes du mois.	18°64			13°07

Mois de Juin 1875.

DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5	DATES 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
1	18°75			14°	17	17°20			15°
2	19,45			14	18	15,85			15
3	18,30			14	19	15,40			15
4	17,75			14	20	17,50			15
5	16,75			14	21	15,55			15
6	18,85			14	22	12			15
7	19,60			14,5	23	12,75			Inondation du 23 (Les observations sont interrompues.)
8	22,20			14,5	24	13,80			
9	21,75			14,5	25	16,60			
10	18,10			14,7	26	19,05			
11	16,65			14,7	27	19,30			
12	17,25			14,7	28	17,40			
13	19,65			14,7	29	19,25			
14	22,60			14,7	30	20,30			
15	23,40			14,7					
16	19,45			15	Moyennes du mois.	18°15			14°6

TABLEAU COMPARATIF

DES VARIATIONS DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR A TOULOUSE, DE L'EAU DE LA GARONNE ET DE L'EAU DES FILTRES DE PORTET.

(Moyennes mensuelles. — 1er juillet 1874 — 30 juin 1875.)

MOIS 1	TEMPÉRATURE DE L'AIR 2	TEMPÉRATURE de l'eau DE LA GARONNE 3	TEMPÉRATURE de l'eau DES FILTRES A PORTET 4	TEMPÉRATURE de l'eau des filtres A L'ARRIVÉE A TOULOUSE 5
Juillet 1874...........	21°30	21°20	17°40	17°
Août.................	21,56	19,80	18,50	18
Septembre............	20,26	18	18,70	18,40
Octobre..	15,35	14,50	18	17,40
Novembre......	9,05	11,30	15,60	15,80
Décembre.............	3,84	6,30	12,60	12,50
Moyenne des six derniers mois de 1874........	15°73	15°16	16°68	16°52
Janvier 1875..........	8°65			11°05
Février...............	4,51			10,70
Mars............	9,22			10,70
Avril.................	11,80			11,60
Mai.........	18,64			13,07
Juin....	18,15			14,60
Moyennes des six premiers mois de 1875.	11°83			11°95
Moyennes des douze mois	13°78			14°23

ATIONS DIRE

NNE, ET DES

874 — 30 Jui

C. Traits et Points —.— eau des filtres à Portet

D. Trait fort continu —— eau des filtres à l'arrivée à Toulouse

ER 1875 | FÉVRIER | MAI | JUIN 1875 | DEGRÉS

16 26 | 5 15 25 | 6 16 26 | 5 15 25

29
27
25
23
21
19
A
17
15
D

De l'examen de ces tableaux, on peut tirer un certain nombre de conclusions :

1° La température moyenne mensuelle de l'air est supérieure à la température de l'eau de la Garonne en juillet, août, septembre et octobre, mais la différence va généralement en décroissant :

Elle est de 3°10 en juillet.
de 1°76 en août.
de 2°26 en septembre.
de 0°95 en octobre.

En divisant les mois en périodes plus courtes, on constate que la température quotidienne de l'air devient inférieure à la température de l'eau de la Garonne à partir du 20 octobre.

Dans les mois suivants la température de l'air diffère de la température des eaux de la Garonne :

En novembre, de — 2°,25.
En décembre, de — 2°,46.

La température moyenne de l'air dans les six derniers mois de 1874 est de.................................... + 15°,73

La température moyenne de l'eau de la Garonne pendant la même période est de................ 15°,16

Différence .... + 0°,57

On constate que la température de l'air, qui oscille dans des limites beaucoup plus étendues que celle de l'eau du fleuve, tout en étant plus élevée en moyenne lui devient inférieure quinze fois du 1er juillet au 20 octobre ; dans la deuxième période (du 20 octobre au 31 décembre) la température de l'air dont la moyenne est désormais inférieure à celle de l'eau, lui devient six fois supérieure.

J'ai indiqué déjà les motifs qui m'ont empêché d'étendre cette étude à toute l'année ; j'ai dû, pour les mêmes raisons, me borner à dresser le tableau des températures observées dans

les galeries filtrantes de Portet pendant les six derniers mois de l'année 1874.

A Portet, les eaux filtrées ont, pendant la saison chaude, une température inférieure à celle de l'air et à celle de l'eau du fleuve, mais qui leur devient supérieure à partir du 16 septembre. Le maximum de 20° se produit du 21 au 26 septembre, puis le refroidissement se fait lentement et atteint + 10° le 25 décembre, quand les eaux du fleuve sont à + 2°.

Le maximum et le minimum de la température de l'eau du fleuve correspondent aussi aux deux plus grands écarts entre la température de cette eau et celle de l'eau filtrée. L'eau de Garonne marque 23° le 6 juillet avec 6° de plus que l'eau des filtres, et elle se refroidit de 8° de plus que celle-ci en atteignant + 2° le 25 décembre.

Non-seulement les eaux recueillies dans les galeries ne présentent plus les variations brusques que nous avons observées dans la température de l'air, mais les changements thermométriques constatés sur l'eau du fleuve sont considérablement atténués ; ils le sont encore un peu plus quand les eaux arrivent à Toulouse à l'extrémité de la conduite d'amenée ; c'est ce que montre la courbe D (trait fort continu ————).

Remarquons, toutefois, qu'un parcours de 8 kilomètres dans un aqueduc qui est en moyenne à 6 ou 7 mètres au-dessous du sol, modifie bien peu la température qu'a prise l'eau en traversant une couche de graviers filtrants de quelques mètres d'épaisseur. C'est que la surface de contact entre le liquide et les parois est très considérable dans ce réseau de canaux capillaires et, par suite, l'équilibre calorifique se produit aisément.

Les trois courbes B, C, D se coupent en un même point (16 septembre) c'est-à-dire que les eaux du fleuve, celles des galeries à Portet et celles qui ont été prises à l'extrémité du canal d'amenée, avaient alors la même température de 18° 1/2. A partir de cette époque, les eaux alimentaires restent plus chaudes que celles du fleuve, tout en se refroidissant graduellement jusqu'au 20 février; elles marquent alors 10° 1/2 et restent stationnaires jusqu'au 14 mars, pour se réchauffer ensuite.

Il résulte de la comparaison des courbes A et D et de l'examen de notre dernier tableau que la moyenne annuelle des températures de l'air est très sensiblement la même que celle des eaux alimentaires de la ville de Toulouse. La différence, qui n'atteint pas 1/2°, peut être attribuée aux erreurs d'observation ou aux écarts que pouvaient présenter dans leurs indications les thermomètres employés, dont je n'ai pu vérifier la marche. La moyenne des températures de l'air pour l'année commençant le 1er juillet 1874, est de 13°78.

La moyenne des températures des eaux filtrées de Portet à leur arrivée à Toulouse est de 14°23; mais tandis que la température moyenne de l'air prise chaque jour varie entre 29°15 (9 juillet 1874) et — 2° (24 décembre 1874), le thermomètre plongé dans les eaux du canal d'amenée oscille entre + 18°5 (du 5 au 20 septembre) et + 10°5 (du 20 février au 10 mars). Le maximum et le minimun de la température des eaux alimentaires retarde d'environ deux mois sur les *maxima* et les *minima* des températures de l'air et de l'eau du fleuve.

Les eaux alimentaires de Toulouse sont, au point de vue de leur composition, des eaux potables de très bonne qualité; elles sont aussi suffisamment chaudes en hiver, puisqu'elles ont alors à peu près la température des eaux de source; mais elles ne sont pas assez fraîches pendant l'été; c'est un inconvénient auquel il faut se résigner, car, sauf des conditions exceptionnelles, qui ne sont pas réalisées ici, l'alimentation d'une grande ville par des eaux de source est impraticable. Il importe de remarquer, en outre, que les eaux, quelle que soit leur provenance, perdent rapidement leur fraîcheur pendant la saison chaude, par suite du nouveau mode de distribution, qui se généralise de plus en plus à cause de ses nombreux avantages. C'est, en effet, dans les conduites à faible section, situées à une petite profondeur au-dessous du sol et surtout dans les tuyaux de plomb, qui se ramifient à tous les étages de nos habitations, que les eaux prennent une température qui se rapproche beaucoup de celle de l'air ambiant.

BULLETINS DES TRAVAUX DE L'ACADÉMIE

Pendant le premier semestre de l'année 1882-1883.

Séance de rentrée 16 novembre 1882.

M. Lavocat, président, ouvre la séance par une allocution dans laquelle il remercie de nouveau l'Académie de l'honneur qu'elle lui a fait en l'appelant à la présider. Il tâchera d'imiter son prédécesseur qui, pendant trois ans, lui a donné un si bon exemple. Il compte, pour bien remplir sa tâche, sur l'appui de ses collègues les membres du bureau et sur la bienveillance de tous ses confrères, dont il aime à constater la parfaite union dans chaque classe et d'une classe à l'autre.

Il déplore la perte que l'Académie a faite pendant ses vacances, par la mort de M. Rozy, associé ordinaire dans la classe des inscriptions et belles-lettres, que tous ceux qui le connaissaient aimaient et estimaient pour ses excellentes qualités de cœur et d'esprit.

Il regrette aussi la perte que l'Académie a faite par le départ de M. Lallier, autre associé ordinaire dans la classe des inscriptions et belles-lettres, professeur de littérature latine à la Faculté des Lettres, que le Ministre vient de nommer à une autre place dans la Faculté des Lettres de Paris.

— M. le Secrétaire perpétuel prend ensuite la parole.

1° Il déplore aussi la mort bien prématurée et non moins imprévue de M. Rozy. Plusieurs de ses confrères et lui ont regretté de ne pouvoir assister à ses obsèques, parce qu'ils étaient éloignés de Toulouse ou qu'ils en ont été informés trop tard. Mais l'Académie y a été bien représentée, spécialement par M. Vaïsse-Cibiel, qui a publié dans le journal *le Progrès libéral*, dont il est le Directeur, un article parfaitement dit et senti; et par M. Duméril, Président, qui a prononcé sur la tombe de notre confrère un discours remarquable par les mêmes qualités.

Il dépose sur le bureau les numéros du journal qui contiennent ces deux pièces, dont le texte sera écrit à la suite du procès-verbal. (Voir plus bas, page 249.)

2° Il communique une lettre de M. Lallier, dans laquelle il annonce qu'il quitte la résidence de Toulouse, et assure que, parmi ses bons souvenirs de cette ville, l'Académie aura toujours la première place à côté de la Faculté des lettres. Il sera répondu à M. Lallier que l'Académie, quoique regrettant vivement son départ, s'en réjouit pour lui et s'en félicite, puisqu'elle y voit le prélude et la promesse d'un avancement bien légitime et bien mérité que le Ministre ne tardera sans doute pas à lui accorder en le nommant professeur à la Faculté des lettres de Paris.

3° Il annonce une autre perte que l'Académie a faite par la mort de M. Liouville, associé honoraire depuis 1847. M. David est chargé de rédiger une notice qui sera imprimée dans le prochain volume sur cet honorable confrère, qui eut, pendant de longues années, la réputation d'un savant très distingué et d'un professeur éminent à l'Ecole polytechnique et à la Faculté des sciences de Paris.

4° Il rend compte de la manière dont M. Brassinne et lui se sont acquittés de la mission qui leur avait été confiée de représenter l'Académie à l'inauguration de la statue de Fermat, érigée dans sa ville natale de Beaumont-de-Lomagne, aux frais de M. Despeyrous, son compatriote, associé ordinaire de l'Académie et professeur à la Faculté des sciences.

Il dépose sur le bureau le numéro du journal *le Progrès libéral* qui contient le récit de cette fête; un extrait de cet article sera écrit à la suite du procès-verbal. Cet article contiendra le texte même du discours prononcé par M. Gatien-Arnoult, et autant que possible le résumé de celui qui a été improvisé par M. Brassinne. (Voir plus bas, page 255.)

5° Il mentionne spécialement parmi les assistants à cette fête M. le curé Larrieu, un descendant de Fermat dans la ligne maternelle, associé correspondant de l'Académie, qui a prononcé un discours dont il envoie un exemplaire imprimé, qu'il dépose sur le bureau.

6° Il dépose aussi sur le bureau un numéro de la *Revue de Gascogne*, où M. Frayssinet, qui assistait à la fête, en a rendu un compte sommàire et donne des détails sur Fermat.

7° Parmi les nombreux ouvrages reçus pendant les vacances et dont la liste est inscrite au registre spécial, il indique le premier fascicule d'un remarquable ouvrage intitulé : *le Vieux Toulouse dis-*

paru, publié par M. Saint-Charles, lauréat et correspondant de l'Académie, et M. Mazzoli, membre de la Société archéologique du Midi de la France. Des remerciements et des félicitations leur seront adressées.

Enfin, il fait observer que, par suite de la mort de M. Rozy, du départ de M. Lallier et du départ plus ancien de M. Compayré, la classe des Inscriptions et Belles-Lettres est réduite à treize membres, sur lesquels cinq sont peu assidus aux séances pour divers empêchements. En conséquence, il propose de déclarer d'abord la vacance du fauteuil occupé par M. Compayré.

Cette proposition est prise en considération. Avis en sera donné par billet spécial, conformément aux Statuts.

Henri ROZY

Un télégramme, arrivé dans nos bureaux pendant l'avant-dernière nuit, mais qui n'a pas été ouvert à temps pour paraître dans notre numéro d'hier, nous apporte une nouvelle aussi douloureuse qu'imprévue. M. Henri Rozy est mort à Luchon dans la soirée du 20 septembre, à l'âge de cinquante-deux ans, d'une affection pulmonaire à forme typhoïde, qui l'a emporté en quelques jours.

Cet événement causera les plus profonds regrets non seulement à Toulouse, mais dans toute la région méridionale, où Rozy s'était fait autant d'amis par ses relations privées que par son long enseignement à la Faculté de droit.

Henri Rozy était la nature droite et serviable par excellence. Nous n'avons pas connu d'homme qui transigeât moins avec les principes et le devoir.

Pour lui, l'honneur n'était pas une question d'heure et de latitude. Ce qu'il trouvait blâmable sous un régime ne devenait pas louable, parce que le gouvernement changeait de nom. Nous nous souviendrons toujours de l'accent indigné que ce libéral sincère mit dans cette apostrophe par lui adressée à certains praticiens politiques, peu scrupuleux dans leurs procédés électoraux : « Allons, Messieurs, vous « êtes l'empire retourné. »

Doué d'une apparence de santé — hélas! ce n'était qu'une apparence — qui lui permettait les excès de travail, il fut l'homme le plus

actif que nous ayons connu. Avocat, docteur en droit, il était à la barre plus exact, plus complet que tout autre dans la défense des causes qui lui étaient confiées; professeur de Droit administratif à la Faculté, il n'a jamais, sans motif grave, privé son jeune auditoire d'une de ces leçons que sa brillante parole rendait si attachantes; membre de l'Académie de législation et de l'Académie des sciences, il ne manquait jamais de prendre sa part des travaux de ces Compagnies; administrateur du Bureau de bienfaisance, membre de la commission administrative de l'asile de Braqueville, etc., etc., il suffisait à ses diverses tâches sans effort apparent et trouvait encore le temps de prêter une collaboration assidue au *Progrès libéral*, qui perd en lui une de ses plumes les plus distinguées. En dehors des tâches imposées, Henri Rozy, qui travaillant toujours, avait toujours du temps de reste, recherchait des labeurs volontaires qui donnassent satisfaction à son généreux besoin de produire. Il a fondé et continué, jusqu'à la fin de la présente année scolaire, un cours de Droit constitutionnel et d'enseignement civique à l'École normale primaire de la Haute-Garonne. Il a dirigé longtemps la *Revue de droit administratif*. Il a tenu — comme délassement de ses soirées — le sceptre de la critique théâtrale, pendant dix ans, au *Progrès libéral*, patronné et soutenu de son influence la Société musicale *les Chanteurs Toulousains*, qui suit la méthode Galin-Paris-Chevé. Enfin — sujets plus graves — il a employé le restant de ses veilles à éditer des Mémoires sur les diverses branches du Droit et des livres, dont le dernier sur l'enseignement civique a justement attiré l'attention des savants, de la presse et du public.

Rozy eut vraiment une puissance de production extraordinaire. Il peut servir de modèle et de reproche à la fois à ceux-là (si nombreux, hélas!) pour qui la vie ne fut qu'une suite d'années perdues. Mais ce qui me plaît à louer dans cette nature que j'ai tant connue, tant admirée et tant aimée, c'est plus encore le cœur que l'esprit. Il a pu avoir quelque boutade, quelque emportement passager dont le caractère le plus patient n'est pas exempt. Il n'a jamais connu le fiel des basses rancunes, ni les ressentiments durables. Beaucoup ont eu des succès plus bruyants que les siens; plusieurs ont obtenu des distinctions dont il était digne; il a pu ressentir un frisson intérieur de ces fortunes subites, mais ce n'a été qu'un frisson. Le lendemain, ces triomphateurs ont retrouvé le bon et loyal collègue qui, du second rang, applaudissait ceux que la fortune portait au premier.

Pour prouver l'excellence de cette nature privilégiée, quel exemple

plus significatif à citer que celui de ce journaliste de la petite presse qui n'avait pas été le moins ardent à prodiguer à notre ami regretté ces coups d'épingle, ces saillies ironiques qui, par cela même qu'elles visent les petits côtés de notre nature, s'enfoncent plus avant dans notre amour-propre, de ce journaliste, dis-je, qui, pris à partie à son tour par le procureur de la République, vint implorer la parole de celui qu'il avait blessé parfois jusqu'au sang? — Et que dire de notre ami qui, oubliant tout ce vilain passé, lui prête devant ses juges l'appui de sa parole et de son caractère?

Oui, c'est un devoir pour ceux qui, comme celui qui écrit ces lignes, ont connu Rozy depuis la première jeunesse, c'est un devoir de dire devant cette tombe encore ouverte qu'il fut bon, loyal, honnête, dévoué autant que savant, érudit et disert. Les qualités du cœur doivent, à nos yeux, être comptées avant celles de l'esprit ; voilà pourquoi un témoin de cette vie, si honorable et si cruellement tranchée avant l'heure, aime à redire plein de souvenirs qui l'assaillent en ce moment et dont quelques-uns tout récents remplissent ses yeux de larmes, voilà pourquoi il aime à affirmer, avec l'autorité de son amitié de trente années et de sa reconnaissance, que Henri Rozy fut une belle âme, un loyal caractère, un infatigable travailleur et un homme de talent à qui la destinée n'a pas donné tout ce qu'il méritait.

E. Vaïsse-Cibiel.

21 septembre 1882.

(Extrait du journal *le Progrès libéral*.)

DISCOURS DE M. DUMÉRIL

PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE

SUR LA TOMBE DE M. ROZY

« Messieurs,

« Président de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres pour quelques jours encore, je viens, au nom de mes confrères, la plupart absents, dire un dernier adieu à l'homme excellent et si distingué auquel les attachait la plus vive et la plus juste sympathie.

« Autant M. Rozy y comptait de confrères, autant il y avait d'amis. Et pouvait-il avoir des ennemis? Dans la polémique journalière à laquelle donne lieu l'antagonisme des partis politiques, la satire a quelquefois décoché contre lui ses traits mordants, je le sais. Mais si ceux mêmes qui les ont lancés étaient appelés ici à déclarer quels sentiments leur inspirait au fond celui qu'ils ont attaqué, ils répondraient tous : « Nous n'avions contre lui dans le cœur aucune amertume. Nous l'estimions et nous l'aimions. Nous sommes maintenant les premiers à lui rendre hommage, et sa mémoire désormais nous sera sacrée. »

« C'est que, parmi tant de qualités que possédait M. Rozy, une bienveillance exquise tenait la première place. Ailleurs on pourra parler de ses talents divers, de l'universalité de ses connaissances, de la fécondité si souvent heureuse de sa plume, de cette rare facilité d'élocution qu'il unissait à tant de clarté d'esprit. Il fournira à celui de nos confrères de l'Académie qui sera chargé de son éloge une ample matière sous ces divers rapports. Aujourd'hui, devant cette fosse ouverte qui va recevoir sa dépouille, je ne puis, je ne veux, Messieurs, vous rappeler qu'une chose, son inépuisable bonté, sa rare affabilité, son obligeance sans bornes, sa charité universelle, qui jamais ne s'est démentie. Heureux ceux qui peuvent emporter avec eux en mourant de tels mérites! Pour eux, je le tiens pour assuré, le moment où cette vie finit est le moment où commence une vie meilleure.

« Le Conseil municipal d'abord, puis le préfet de la Haute-Garonne avaient été bien inspirés en nommant M. Rozy membre du Bureau de bienfaisance. J'ai moi-même éprouvé plusieurs fois l'admirable zèle avec lequel il remplissait ses fonctions si bien appropriées à sa nature. Ses études économiques, administratives et littéraires, la production de nombreux Mémoires, le professorat, une active collaboration à un journal estimé n'occupaient pas tous ses instants, quoique chacune de ces quatre tâches, prise isolément, eût été suffisante pour un homme ordinaire. Sa distraction était de remplir le rôle de père des pauvres. Ce qu'il nous est donné de connaître de son testament ne montre-t-il pas que le manque absolu de fortune constituait un

titre particulier à son souvenir au sein de la mort même? Les étudiants pauvres n'étaient pas seulement ses élèves; ils étaient ses enfants.

« Je m'arrête, Messieurs. Il y a quelques années à peine, dans ce cimetière, M. Rozy conduisait en sanglotant le corps de son père, puis celui de sa mère, à leur dernière demeure. Nos sympathies ont pu alors adoucir son chagrin. Puissent-elles alléger aujourd'hui celui de son frère, de nouveau frappé dans une de ses plus chères affections! Nous ne pouvons lui offrir que des regrets; mais jamais regrets ne furent plus sincères. »

INAUGURATION DE LA STATUE DE FERMAT

A BEAUMONT-DE-LOMAGNE

Le Dimanche, 20 août 1882.

(Extrait du journal *le Progrès Libéral*, numéro du 22 août 1882.)

La veille, la ville était en joie.

Une foule énorme se pressait dans les rues enguirlandées de verdure et de fleurs. Pas une fenêtre sans drapeau, pas un mur sans décor.

L'effet était merveilleux.

Jusqu'à une heure du matin la foule stationna sur les places et carrefours, vivante, animée. Parfois on entendait des chants patriotiques se perdant dans le vague de la nuit.

C'était le prélude de la fête.

Dimanche matin, dès l'aube, le mouvement prit de grandes proportions.

Des voitures, des jardinières chargées de voyageurs arrivaient en grand nombre. Les curieux attendaient, autour de la statue et de l'estrade d'honneur, l'heure de la cérémonie.

A huit heures et demie, les délégués qui devaient officiellement assister à l'inauguration de la statue se rendirent chez M. Eugène Soubies pour former le cortège. Ils reçurent là un accueil des plus amicaux. A leur arrivée, des dames leur firent les honneurs de la maison et leur offrirent des rafraîchissements avec une grâce exquise.

A neuf heures, le cortège se mit en route.

Cinq brigades de gendarmerie, commandées par un capitaine, formaient la tête.

Venaient ensuite, bannières déployées, deux Sociétés de secours mutuels et les élèves des écoles de Beaumont, puis les autorités et les délégués.

La fanfare *la Lyre Beaumontaise* fermait la marche.

Voici les noms des personnes qui prirent place sur l'estrade d'honneur :

M. Albert Dumont, directeur de l'enseignement supérieur, membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres de Paris, remplaçant M. le Ministre de l'instruction publique; l'amiral Mouchez, membre de l'Académie des sciences de Paris, directeur de l'observatoire de Montsouris, délégué officiel de l'Académie des sciences de Paris; M. Delibes, maire de Beaumont; MM. Rivière et Malecaze, adjoints; M. Gatien-Arnoult, ancien député, ancien recteur, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse; M. Brassinne, directeur de l'École des arts et des sciences industrielles de Toulouse; M. Garisson, sénateur; MM. Chabrié et Lasserre, députés; M. Martin, préfet de Montauban; M. Estellé, sous-préfet de Castelsarrasin; MM. Courdin et Desclais, conseillers à la Cour d'appel de Toulouse; M. Delmas, avocat général; M. l'abbé Larrieu, descendant par sa grand'mère de l'illustre Fermat; M. l'abbé Pothier, président de la Société archéologique de Montauban; M. Cassigneau, médecin et poète gascon; MM. Frayssinet, Moisset, Sérilhac, Fourquet, Suis et Louis Taupiac, membres du comité d'organisation. Le seul et dernier descendant direct de l'illustre géomètre, M. Fermat, domicilié à Saint-Antoine, canton de Miradoux (Gers), n'a pas pu, pour raison de santé, assister à la cérémonie. Il avait chargé son neveu, M. Delpech-Cantaloup, de l'excuser auprès du comité.

Neuf discours ont été prononcés dans l'ordre suivant :

1° M. Albert Dumont, directeur de l'enseignement supérieur, remplaçant M. le Ministre de l'instruction publique;

2° M. Delibes, maire de Beaumont;

3° M. Martin, préfet de Tarn-et-Garonne;

4° M. l'amiral Mouchez, membre de l'Institut;

5° M. Gatien-Arnoult;

6° M. Brassinne;

7° M. COURDIN, conseiller à la Cour d'appel de Toulouse;

8° M. l'abbé LARRIEU;

9° M. l'abbé POTHIER, président de la Société archéologique de Tarn-et-Garonne;

10° M. CASSIGNEAU a lu une pièce de vers en patois.

Voici le discours prononcé par M. Gatien-Arnoult :

« MESSIEURS,

« Au nom de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, que j'ai l'honneur de représenter ici, avec mon confrère et ami, M. Brassinne, je vous demande la permission de prononcer encore quelques mots.

« On me reprocherait trop de n'avoir pas rappelé qu'au commencement de ce siècle, lorsque notre Académie rétablie chercha dans le calendrier des saints de la science celui qui lui conviendrait le mieux d'adopter et d'honorer comme son patron, elle trouva le nom de votre compatriote devenu aussi le nôtre par adoption, Pierre FERMAT, dont l'image et le nom sont l'ornement de nos médailles et du frontispice de nos livres.

« Si Pascal, grand juge dans les questions de noblesse scientifique, eût pu sortir de sa tombe, il aurait certainement applaudi à ce choix. Car c'est lui qui, de sa ville de Clermont-d'Auvergne, envoyait à Fermat, dans Beaumont-de-Lomagne, le titre de premier géomètre du monde : — arrêt souverain devant lequel Descartes lui-même parut un jour incliner sa hauteur philosophique et que la postérité, loin de le casser, confirme dans toutes les occasions, comme le témoigne encore aujourd'hui votre réunion solennelle autour de ce nouveau monument.

« De sorte que, me rappelant quatre beaux vers sur le grand poète d'Ionie, je suis tenté de les imiter, en les appliquant au grand géomètre du Languedoc.

« Le poète chantait :

La mort ne détruit pas ce qui n'est pas matière.
Trois mille ans ont passé sur la tombe d'Homère,
Et depuis trois mille ans, Homère respecté
Est jeune encor de gloire et d'immortalité.

« Et moi, je veux dire aussi, quoique sur un ton plus modeste :

La mort n'obscurcit pas un immortel éclat.
Deux cents ans ont foulé la tombe de Fermat :
Et depuis deux cents ans Fermat vit dans l'histoire
Et brille, jeune encor, de son antique gloire.

« Cette ville s'honore donc justement d'avoir été son berceau. Et j'aime à prévoir en imagination le jour où le mot de Lomagne étant définitivement rayé de notre dictionnaire géographique, où il n'a plus aucune raison d'être inscrit, elle s'appellera Beaumont-Fermat.

« Ainsi les deux noms, inséparablement unis, iront ensemble jusqu'à la dernière postérité, à laquelle ils diront la grandeur de l'homme et la reconnaissance de sa patrie.

« J'aime aussi à prévoir que ces générations de l'avenir joindront toujours à ces noms celui de votre généreux concitoyen, à qui Fermat doit ce suprême hommage, votre ville ce magnifique ornement de sa promenade et qui, aux titres qui déjà l'unissaient à eux, vient d'en ajouter un dernier vraiment indissoluble.

« Comme Fermat, M. Despeyrous est né dans cette ville, où l'imagination plus perçante que la vue peut voir d'ici leurs maisons de famille.

« Comme lui, enfant de Beaumont par la naissance, il est devenu par adoption l'enfant de Toulouse, qui s'en fait honneur.

« Encore, dans cette Toulouse surnommée palladienne, où avec la longue patience qui, si elle n'est pas le génie, en est au moins un caractère, Fermat méditait si heureusement sur cette science mathématique du nombre, de la mesure et du poids, suivant laquelle Dieu, le grand architecte de l'univers, fait éternellement toutes choses, a dit l'antique sagesse, M. Despeyrous, sans que je veuille établir une comparaison qu'il me pardonnerait moins que personne, a aussi médité longuement et méditait encore hier sur cette même science, travaillant, non sans quelque bonheur, à la faire progresser en même

temps qu'à la propager, — double tâche du professeur, — et laissant à ses auditeurs dont la postérité déjà commence, avec le souvenir de ses doctes leçons, le souvenir que celles, entre autres, qu'il consacrait à commenter et continuer Fermat soient rendues permanentes par l'écrit qui répète indéfiniment les paroles vite envolées.

« Enfin, dernier trait à signaler particulièrement, quand, il y a bien des années, en 1843 et 1845, sous l'impression d'un légitime regret pour la perte de certains travaux de Fermat, réputés très importants, MM. Villemain et de Salvandy, successivement ministres de l'instruction publique, eurent résolu de les faire chercher partout où l'on pouvait espérer les trouver, ce fut à M. Despeyrous que le dernier confia cette mission très honorable et non moins difficile. Il jugea, sans doute, que nul ne pourrait s'en acquitter, ni avec un amour plus vif de la science, ni avec un dévouement plus complet à la mémoire de son illustre compatriote, ni avec une sagacité plus grande pour découvrir et suivre les traces de ce trésor.

« Et, s'il fut trompé dans l'espoir du succès, il ne le fut pas du moins dans sa confiance.

« Je ne peux dire combien de bibliothèques publiques M. Despeyrous fouilla comme un infatigable mineur, en Autriche, dans toute l'Allemagne et ailleurs ; à la porte de combien de bibliothèques privées il ne se lassa pas de frapper ; à combien de savants il s'adressa, et à combien de ces indoctes-trafiquants, qui ont souvent des perles enfouies dans ce que j'oserai nommer, avec un poète, le *fumier* de leurs boutiques.

« Un jour, il crut savoir que la perle qu'il cherchait était aux mains d'un vrai lapidaire, un savant que les conséquences de son amour excessif pour les bons et beaux livres avaient poussé de France en Angleterre, et il s'empressa de lui adresser sa requête.

« Mais M. Libri — c'était lui — ne voulut pas se dessaisir de son trésor, ni seulement le communiquer, à quelque prix que ce fût, d'or ou de diamant. Je crois même qu'il n'avoua pas positivement sa richesse, peut-être par peur qu'on ne lui en demandât l'origine, et son secret, s'il en est un, est des-

cendu avec lui dans la tombe, d'où nous désirons, plus que nous espérons, le voir sortir après tant d'années.

« C'est depuis ce jour, Messieurs, que, vivement peiné de n'avoir pu trouver ces écrits qu'il regardait comme devant être le couronnement du monument que Fermat s'est élevé lui-même par le livre qui sera le représentant perpétuel de son esprit, M. Despeyrous conçut le projet d'en offrir un dédommagement par l'érection d'un autre monument destiné à être un représentant aussi perpétuel du corps de votre grand homme, à qui il assurerait ainsi les deux immortalités dont on peut jouir en ce monde.

« Son fils, qui, bien que très jeune encore, était déjà digne de son père par l'amour de la science, par son talent et par ses progrès, applaudit à ce projet ; aussitôt qu'il put en recevoir la communication, et pendant plusieurs années, ils nourrirent l'espoir de le réaliser ensemble.

« Pourquoi faut-il que le plus jeune ait fait défaut, impuissant à rompre l'âpre fatalité qui arrête les Marcellus sur le seuil de la vie et qui contraint les plus vives amitiés à reconnaître qu'elles n'ont point de discours pour consoler une douleur inconsolable.

« Ainsi des nuages obscurcissent parfois la pureté du plus beau ciel, et un voile de deuil s'étend sur des habits de fête !

« Puisse, du moins, ce père que le deuil sans fin retient loin de nous, au moment où nous aimerions le plus à l'entourer, trouver quelque adoucissement à sa douleur dans les échos qui ne devront pas manquer de lui porter les mots de nos profondes sympathies, avec le bruit harmonieux du concert de nos remerciements pour la conception de son projet et de nos applaudissements pour l'exécution !

« Encore un mot, Messieurs. Car je ne serais pas en parfait accord avec vos sentiments et vos idées, si je n'applaudissais et ne remerciais pas aussi M. Despeyrous de ce que, pour donner au bronze l'image de Fermat, il s'est adressé à un sculpteur qui est lui-même un enfant, sinon de votre ville, au moins du voisinage, M. Falguières, de Toulouse, — Falguières, l'artiste célèbre entre tous, que Paris, le grand jaloux, nous envie, qu'il

veut nous enlever, qu'il nous enlève même un peu, mais qui ne nous en prend pas et ne nous en prendra jamais la meilleure partie, car le cœur de Falguières est et sera toujours pour nous, dans sa patrie.

« Je suis fier de le proclamer bien haut, dans cette solennité dont il est aussi un honneur. Et je suis encore plus heureux que fier de lui en témoigner, au nom de tous, notre patriotique reconnaissance.

« Ainsi, permettez-moi de finir par cette expression un peu familière, mais d'autant plus intelligible, que tout ce que nous admirons ici est le produit même du sol, un fruit de la localité :

« Génie supérieur du savant dans Fermat;

« Générosité vertueuse du citoyen dans M. Despeyrous;

« Talent éminent de l'artiste dans M. Falguières.

« Toutes les fois qu'on saluera ce monument qui parle d'eux, qu'on le sache ou qu'on ne le sache pas, volontairement ou involontairement, on rendra donc hommage à ces trois grandes et saintes choses dont la philosophie apprend à distinguer les éléments, et que la religion fait adorer et aimer dans leur idéal infini, Dieu :

« Le vrai cherché par la science;

« Le beau réalisé par l'art;

« Le bien pratiqué par la vertu.

« Et cet hommage en impliquera toujours un pour la ville qui ne cessera pas de les rappeler par ce chef-d'œuvre, et qui en devient plus digne du nom qu'elle porte et par lequel j'aime plus que jamais à la saluer en disant : Beaumont, honneur à toi! »

(Le discours que M. Brassinne a prononcé sans l'avoir écrit sera reproduit, autant que possible, en résumé, dans le volume du deuxième semestre.)

Après ces discours, M. le maire a donné l'ordre de faire tomber le voile qui couvrait la statue. Un immense hourra s'est alors fait entendre, et de frénétiques applaudissements ont éclaté.

La statue de Fermat est en bronze.

Elle est entourée d'une grille et est posée, au milieu d'un square charmant, sur un piédestal dessiné avec beaucoup d'art et de goût par notre compatriote, M. Pierre Esquié, grand prix de Rome de l'École des beaux-arts de Paris.

L'installation du bronze a été faite par M. Baux, sculpteur à Toulouse.

L'inscription suivante se détache, sur le piédestal, d'un écusson en bosse :

PIERRE FERMAT

DESPEYROUS PÈRE ET FILS

Fermat est assis dans un fauteuil ; il est un peu penché, dans l'attitude de la réflexion. La tête est fine, bien modelée. On y trouve cette expression qui indique la tranquillité d'esprit dans la recherche des grandes choses.

Pas de fatigue dans les traits ; c'est la sérénité du penseur, du sage, qui ne ressent pas les atteintes des passions misérables du monde et qui vit, sur le terrain des idées, en commerce incessant avec la science.

La main gauche semble expliquer, par une intelligente flexion des doigts, les difficultés d'un théorème ; la main droite fixe sur le papier la démonstration.

Tout cela est saisissant de vérité et semble pris sur le vif.

Est-il besoin, après le magnifique discours de M. Gatien-Arnoult, de faire l'éloge de l'artiste? Assurément, non. Le savant philosophe a caractérisé l'œuvre de Falguières avec cette largeur de vues et cette pénétration du beau qui lui sont propres, et qu'il n'a cessé de montrer dans sa longue et laborieuse carrière.

Parlerons-nous de M. Despeyrous ? Mieux vaut se taire. Le silence convient aux grandes douleurs.

On aurait voulu l'honorable professeur de la Faculté des sciences de Toulouse présent à cette fête de l'intelligence, qui est sienne en quelque sorte, comme l'a dit l'abbé Pothier, qu'il a provoquée par sa générosité, son désintéressement, son vif désir d'honorer la mémoire de Fermat, son illustre compatriote.

Mais sa nature modeste n'a pu s'accommoder de tant d'éclat. Peut-être a-t-il bien fait, sans le savoir. On aurait été gêné pour dire tout le bien qu'on pensait de lui, toute l'admiration qu'il inspirait.

Il y a pourtant un fait que nous ne pouvons pas taire.

M. Despeyrous a été frappé, on le sait, dans ses plus chères affections par la mort de son fils, officier d'artillerie, décédé en 1879, à l'âge de vingt-quatre ans.

De là le secret de son isolement volontaire.

Sa plus grande préoccupation aujourd'hui est d'associer le souvenir de ce fils regretté à toutes les manifestations de sa pensée, à tous les actes de sa vie. Il a mis son nom au bas de la statue de Fermat ; il l'a mis aussi à la bibliothèque qu'il a fondée à Beaumont ; il a créé au Lycée de Toulouse un prix qui a pour titre : *Prix Despeyrous fils.*

Quoi de plus noble, de plus touchant !

M. Lavocat présente à l'Académie, à titre de tribut annuel, une étude d'anatomie comparée sur la construction de l'*Occipital* et de l'*Appareil hyoïdien.* (Imprimé, p. 1.) 23 novembre.

M. Clos exprime le désir que le Mémoire de M. Lavocat soit accompagné de planches et que l'auteur précise ce qui lui appartient personnellement dans les descriptions si détaillées qu'il fait des différentes pièces anatomiques dont il s'occupe.

M. Lavocat répond qu'il donne la précision désirée dans les pages qu'il n'a pas cru devoir lire à l'Académie et qu'il ne peut donner les figures demandées parce que plusieurs objets décrits ne sont pas en sa possession et que la gravure de ceux qu'il a serait bien coûteuse.

M. Gatien-Arnoult prie M. Lavocat de dire où en est aujourd'hui l'opinion du monde savant sur le système de l'unité de composition auquel son Mémoire paraît se rapporter. L'auteur répond que ce système est généralement adopté pour la série des animaux vertébrés.

M. Clos présente à ce sujet quelques observations tendant à établir que ce système trouve pourtant des contradicteurs dont l'opinion a beaucoup de poids, relativement aux invertébrés.

— M. David, remplissant la mission qu'il avait acceptée à la dernière séance, rappelle que l'Académie a été profondément affectée de la mort du grand géomètre, M. Liouville, membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes, qu'elle comptait depuis trente-cinq ans au nombre de ses membres honoraires.

« Dans sa jeunesse, dit-il, il avait été un de ces hommes qui, avec l'audace de l'âge, attaquant les problèmes les plus difficiles, ouvrent

des voies nouvelles et attirent rapidement l'attention des savants; tous les grands géomètres ont commencé ainsi. Sorti de l'Ecole polytechnique en 1827, il était, dix ans après, membre de l'Institut. C'est à lui qu'on doit la fondation de ce journal, auquel il a consacré ses soins pendant quarante ans, dont la réputation s'est bientôt étendue dans le monde entier et qu'on continuera longtemps encore à appeler le journal de Liouville, tant il a contribué à l'essor des hautes études mathématiques. C'était un honneur pour les jeunes géomètres de voir leurs Mémoires accueillis dans cette savante collection; les étrangers eux-mêmes y apportaient leurs travaux les plus intéressants. Liouville suivait avec la plus grande attention le mouvement; il enrichissait lui-même son journal d'une foule de notes et d'observations sur les questions du jour, et l'on y retrouvait constamment l'exposition ou les traces des découvertes de son temps. C'est ainsi qu'il rendait à la science le plus précieux des services, celui de la faire connaître; et si ses premiers travaux donnaient une haute idée de son génie, ceux qu'il a insérés dans son journal ont prouvé une immense faculté d'assimilation et la connaissance approfondie des publications françaises et étrangères. De lui seul peut-être on peut rendre ce témoignage, qu'il était au courant de toutes les questions mathématiques; et l'immense labeur que supposent de telles études ne l'empêchait pas d'apporter chaque jour des perfectionnements à presque toutes les théories.

« Ceux qui l'ont connu d'une manière plus intime ont dit la saisissante clarté avec laquelle il professait, la chaleur de sa parole dans des sujets qui cependant ne s'y prêtent pas beaucoup; ils ont raconté aussi les encouragements qu'il savait donner aux jeunes géomètres en faisant valoir leurs travaux devant l'Académie, et le vrai bonheur qu'il éprouvait en les voyant devenir à leur tour les illustrations de la science française. Quant à nous, qui ne le connaissons que par ses œuvres, nous n'avons pu qu'essayer de donner une faible idée de ses talents et de l'influence heureuse qu'il a eue sur la science de son temps; mais cela suffit pour apporter à sa mémoire le témoignage de notre admiration et joindre les regrets de notre Académie aux regrets universels des géomètres. »

— M. Roschach fait un rapport sur l'ouvrage envoyé par M. Tardieu à l'appui de sa demande du titre d'associé correspondant, et sur ses divers mérites.

Les conclusions de ce rapport sont appuyées par divers membres et adoptées par l'Académie, qui accorde au candidat le nombre de suf-

frages exigé par les règlements. En conséquence, M. le Président proclame M. Ambroise Tardieu, propriétaire à Herment (Puy-de-Dôme), associé correspondant dans la classe des Inscriptions et Belles-Lettres.

M. Gatien-Arnoult, appelé par l'ordre du travail, commence la lecture d'une notice très détaillée sur la vie et les ouvrages de Louis-Gabriel Guilhaud, généralement et presque exclusivement connu sous le prénom et le nom de Léonce de Lavergne, ancien associé ordinaire de l'Académie, dévenu ensuite associé correspondant. (Cette Notice sera imprimée plus tard.) 30 novembre.

M. Tillol, ancien associé ordinaire, devenu depuis quelques années correspondant pour avoir quitté la résidence de Toulouse, écrit qu'il a repris sa résidence, et demande, conformément à l'article 9 des statuts, d'y reprendre aussi sa place d'associé ordinaire aussitôt que l'occasion s'en présentera. 7 décembre.

M. le secrétaire perpétuel montre que cette occasion se présente dès aujourd'hui, une place étant vacante dans la section des mathématiques pures par le passage de M. Salles dans la section des mathématiques appliquées. En conséquence, il propose de déclarer immédiatement M. Tillol réintégré associé ordinaire dans cette section des mathématiques pures, où il était précédemment placé.

Cette proposition est adoptée.

— M. le Dr Armieux lit à l'Académie un travail sur les ambulances de Toulouse pendant la guerre de 1870-71, dans lequel il résume tout ce qui a été fait dans notre ville pour prendre part à la lutte contre l'Allemagne et pour secourir les nombreux malades et blessés qui refluaient vers le Midi. (Imprimé, p. 28.)

M. Gatien-Arnoult exprime le désir que M. Armieux établisse, s'il le peut, un rapport entre ce qui s'est passé à Toulouse pendant la guerre de 1870, et ce qui s'était passé, plus d'un demi-siècle avant, pendant la guerre de 1814.

M. Armieux répond qu'il cherchera à établir ce rapport d'après quelques documents qu'il possède.

M. Duméril, appelé par l'ordre du travail, lit un Mémoire sur un ouvrage qu'il intitule : *l'Iliade judiciaire du Parlement de Toulouse au temps de Louis XIII.* (Imprimé, p. 55.) 14 décembre.

MM. Gatien-Arnoult, Vaïsse-Cibiel et Lavocat prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Duméril.

— M. le secrétaire perpétuel rappelle que, dans une précédente séance, l'Académie a pris en considération la proposition de déclarer vacante la place anciennement occupée par M. Compayré dans la classe des inscriptions et belles-lettres. Il propose de déclarer définitivement cette place vacante, et de fixer l'élection au 28 décembre prochain.

Ces propositions sont adoptées et avis en sera donné au public par la voie des journaux, conformément aux prescriptions des statuts.

21 décembre. M. DAVID, appelé par l'ordre du travail, présente une ***Note sur le développement de l'exponentielle en puissance de sinus et de cosinus de l'arc.*** (Imprimé, p. 148.)

MM. Brassinne, Tillol et Forestier prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. David. La discussion qui s'établit entre eux roule principalement sur l'état actuel des sciences mathématiques et sur les progrès qu'elles peuvent avoir faits depuis une trentaine d'années.

28 décembre. M. VILLENEUVE, appelé par l'ordre du travail, fait une lecture sur ***Avianus, fabuliste latin.*** (Imprimé, p. 95.)

MM. Gatien-Arnoult, Brassinne et Tillol prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Villeneuve.

— Au nom de la classe des inscriptions et belles-lettres, réunie en commission des candidats, M. Baudouin fait un rapport verbal sur les titres et les ouvrages de M. Saint-Charles, candidat à la place déclarée vacante dans ladite classe.

Il conclut en proposant l'admission du candidat. Cette proposition est appuyée par M. le secrétaire perpétuel.

Après avoir procédé au vote, le scrutin dépouillé ayant donné à M. Saint-Charles le nombre de suffrages exigé par les règlements, M. le président le proclame associé ordinaire dans la classe des inscriptions et belles-lettres, en remplacement de M. Compayré, nommé correspondant sur sa demande.

4 janvier 1883. M. LARTET, appelé par l'ordre du travail, fait une communication sur ***les gisements salifères des petites Pyrénées de la Haute-Garonne et de l'Ariège.***

Après avoir exposé les conditions au milieu desquelles on a découvert les gîtes de même nature dans les Basses-Pyrénées et les Landes, il montre que les salines de Salies (Haute-Garonne) et de Camarade (Ariège) se trouvent dans des situations géologiques assez semblables.

M. Lartet comprend dans cette étude les gypses, intimement associés au sel, et décrit sommairement les exploitations de pierre à plâtre qui se groupent autour de la saline de Camarade, celles de Bonrepaus, ainsi que le magnifique dépôt de Marsoulas, près Salies, où des procédés d'extraction aussi primitifs qu'inhumains rappellent trop ceux des mines de l'antiquité.

Les gypses et le sel sont, d'ailleurs, dans les localités décrites, à proximité de l'ophite ainsi que dans les gisements analogues des Pyrénées occidentales et forment, à Marsoulas et à Salies, comme une auréole autour de cette roche éruptive. Dans cette dernière localité, un canal de captage, paraissant dater de l'époque romaine, conduisait l'eau salée depuis une fissure de l'ophite jusqu'à la source exploitée de toute antiquité et à laquelle est dû le nom de cette petite ville.

M. Lartet montre à l'appui de ses descriptions quelques roches et fossiles provenant de ces divers gisements, notamment un beau calcaire cristallin à cristaux de couzeranite qu'il a découvert presque au contact de l'ophite, à Salies, où Leymerie s'étonnait de n'avoir pas vu cette roche métamorphique, si caractéristique et si souvent associée à la précédente; des fragments d'ophite dont toutes les fissures sont tapissées de cristaux de gypse et de fer oligiste; d'autres fragments anguleux de la même roche englobés complètement dans le gypse exploité à Marsoulas; enfin des schistes crétacés à fucoïdes et à inocerames recouvrant, à Camarade ainsi qu'à Salies, les gypses salifères.

Les sondages si hardiment et si judicieusement entrepris à Salies par M. Chavanne, l'habile directeur de la saline de Camarade, dans le but d'y découvrir, comme il a d'ailleurs réussi à le faire déjà à Camarade, la masse de sel qui alimente la source, donnent un intérêt tout particulier d'actualité à ces recherches. C'est en reprenant un ancien sondage abandonné à la suite d'un accident et en perçant une galerie transversale à travers les schistes crétacés et le gypse, jusqu'au sel sous-jacent, que M. Chavanne a enrichi cette dernière saline et en a plus que décuplé le produit. A Salies, son premier sondage établi vers le col de Montsaunès, après avoir, comme à Camarade, percé les schistes crétacés et le gypse est venu, à 102 mètres de profondeur, atteindre l'ophite, sans rencontrer le sel qui, à la vérité, peut très bien avoir été dissous, à cette altitude, par les eaux d'infiltration. Le

second sondage foré en un point de la vallée plus bas et plus éloigné de l'ophite, a déjà rencontré les gypses à une trentaine de mètres et donne une eau très salée qui fait espérer la découverte prochaine du sel.

En terminant, M. Lartet rend hommage à l'initiative hardie et intelligente des industriels de l'Est, qui, voyant notre pays dépouillé depuis 1870 d'une partie de ses salines, ont pensé aux Pyrénées et sont venus réveiller chez nous l'industrie délaissée ou peu prospère de la fabrication du sel, laquelle sera, en particulier pour les petites Pyrénées, une source nouvelle d'activité productive et de bien-être.

MM. Lavocat et Brunhes prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Lartet.

— M. Brunhes fait un rapport verbal sur la brochure de M. Tardieu, associé correspondant, intitulée : *Curiosités de voyage. — De Limoges à Clermont et à Thiers, en* 1631, qui a été renvoyée à son examen.

Il propose d'écrire à l'auteur une lettre de remerciement.

Cette proposition est adoptée.

11 janvier. M. Hallberg, appelé par l'ordre du travail, lit la première partie d'un Mémoire ayant pour titre : *Varnhagen von Ense* (1785-1858), *esquisse biographique.*

Le célèbre diplomate de ce nom appartient à l'histoire littéraire de l'Allemagne par de nombreux ouvrages, dont les plus remarquables sont des Mémoires autobiographiques. Ce sont des récits justement célèbres par la grâce et l'élégance du style comme par la bonhomie du ton et l'intérêt inséparable de tant de souvenirs que M. Hallberg a essayé de présenter dans une sorte de résumé, où il a eu soin de n'admettre que les faits principaux ou les détails caractéristiques. Les Mémoires de Varnhagen n'ont pas été traduits en français ; on ne les connaît guère chez nous que par leur réputation d'outre-Rhin et par une courte analyse qu'en a donnée la *Revue des Deux-Mondes,* il y a une vingtaine d'années.

La première partie de l'esquisse lue par M. Hallberg embrasse les années d'enfance de Varnhagen. Outre l'intérêt philosophique que peuvent présenter certains de ces récits ou quelques-unes de ces observations à ceux qui cherchent à fonder la connaissance psychologique de l'homme, et principalement d'un homme éminent, sur l'histoire de ses jeunes années, il y a aussi quelque intérêt, au point de vue histori-

que, dans les pages fort nombreuses que l'auteur allemand a consacrées aux événements de la fin du dix-huitième siècle. Varnhagen, dont la mère était née à Strasbourg, a toujours témoigné la plus vive admiration et l'on peut même dire une affection sincère à la France, qui fut, pendant quelque temps, sa patrie adoptive. Ses appréciations sur la Révolution de 1789 et sur ses conséquences, sur l'Empire et sur ses guerres, sur la Restauration et sur son contre-coup en Allemagne, feront l'objet d'une communication ultérieure.

M. Gatien-Arnoult prend la parole sur le sujet traité par M. Hallberg.

En remplacement de M. Hamel, qui s'est fait excuser, et de M. Joulin, qui est absent, M. Saint-Charles communique à l'Académie une *Étude sur le collège de Maguelonne.* (Imprimé, p. 110.) 18 janvier.

M. Gatien-Arnoult prend la parole sur le sujet traité par M. Saint-Charles.

Les membres de l'Académie ayant résolu d'offrir une médaille d'or à M. Gatien-Arnoult pour célébrer la cinquantième année de sa vie académique, M. Lavocat, président, ouvre la séance, par le discours suivant : 25 janvier.

« MESSIEURS,

« Les Académies inscrivent et conservent avec soin, dans leurs annales, les circonstances qui, de près ou de loin, les touchent et les intéressent.

« Ces inscriptions, qui constituent leur histoire, acquièrent un grand prix, surtout lorsqu'elles concernent, d'une manière heureuse, l'un des membres les plus estimés de la Compagnie.

« C'est précisément un fait de cette nature qui nous réunit en ce jour. Il est tellement rare que c'est peut-être la première fois qu'il se produit parmi nous.

« M. Gatien-Arnoult, notre très honoré secrétaire perpétuel, est membre de notre Société depuis cinquante ans.

« Vous avez voulu célébrer ce demi-siècle académique, et, pour en perpétuer le souvenir, vous avez fait préparer une médaille commémorative, que je suis heureux d'offrir, en votre nom, à notre cher doyen et très aimé confrère. »

Puis, s'adressant à M. Gatien-Arnoult, M. Lavocat s'est exprimé ainsi :

« Cher confrère,

« Il y a cinquante ans, l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse accueillait le jeune professeur, dont l'enseignement brillait d'un vif éclat dans la chaire de philosophie, à la Faculté des lettres.

« L'Académie n'a eu qu'à s'applaudir du choix qu'elle avait fait. Vos nombreux et importants travaux littéraires ont honoré la Société savante et ont donné un nouveau lustre à sa grande et juste réputation.

« Depuis ce temps bien des années ont passé sur nous tous, — mais si rapidement pour vous, qu'en vous effleurant à peine, elles n'ont pas amoindri votre zèle laborieux.

« En dehors de l'Académie, votre mérite fut parfaitement apprécié de vos concitoyens, dont les suffrages vous ont appelé aux fonctions de maire et de député, fonctions toujours honorables, mais difficiles à remplir dans les temps troublés.

« Une autre distinction, le rectorat, vous a été conférée. Dans cette haute position, comme dans les précédentes, vous avez déployé vos qualités remarquables de fermeté, de sagesse et de bienveillance.

« Nous vous avons félicité autrefois, et nous avons été heureux des honneurs mérités par notre confrère.

« Il y a une vingtaine d'années, l'Académie voulut vous témoigner toute son estime; elle vous nomma président et, bientôt après, elle vous confia les graves fonctions de secrétaire perpétuel.

« En acceptant cette mission, vous avez bien voulu consacrer à l'Académie votre expérience et vos aptitudes administratives.

« Vous avez courageusement assumé, jusque dans leurs moindres détails, tous les soins exigés par notre direction intérieure et par nos relations au dehors.

« Vigilance continue, ordre méthodique, maintien des règles et des traditions, tous ces mérites précieux, vous les avez mis en œuvre dès le début, et vous en donnez, chaque jour, de

nouvelles preuves. L'Académie vous est reconnaissante d'un tel dévouement, et elle se plaît à vous en remercier.

« Malgré lés multiples exigences de cette administration, votre ardeur pour le travail, loin de s'affaiblir, n'a fait que s'accroître : elle s'est appliquée à de longues et patientes recherches dans les archives des Parlements et de l'Université, à des relevés concernant l'histoire ou la critique littéraire. Sur toutes ces matières, vous avez montré une autorité magistrale, beaucoup d'érudition et une rare sagacité.

« Nous avons tous profité de ce labeur incessant; les idées fécondes ont été recueillies, et de remarquables documents ont enrichi nos Mémoires. Vous avez fait honneur à l'Académie, — et elle ne saurait l'oublier.

« Par un heureux privilège, votre esprit, délicat et d'une merveilleuse souplesse, est toujours alerte et tellement vif qu'il nous promet de conserver longtemps encore sa brillante activité.

« Tant de titres acquis et tant de services signalés vous ont rendu cher à vos confrères, qui vous considèrent non seulement comme leur honoré doyen, mais aussi comme leur chef, autant aimé que respecté.

« Heureux de pouvoir saluer votre demi-siècle académique, d'un commun accord, ils ont voulu vous offrir leur hommage et leurs félicitations. Le souvenir de cette fête intime restera dans nos cœurs et dans le Livre d'Or de l'Académie. »

L'Académie accueille ce discours par des applaudissements.

M. Gatien-Arnoult répond que les mots lui manquent pour dire combien il est touché de cette démonstration de ses confrères à l'occasion de sa cinquantaine académique et des paroles trop affectueuses pour ne pas être flatteuses dont le cher Président a bien voulu l'accompagner. De tous les honneurs qu'il a reçus pendant ce demi-siècle passé à Toulouse, aucun ne lui laissera un meilleur souvenir; et seul il suffit à le dédommager de bien des mécomptes. Il prie ses confrères de croire à sa vive reconnaissance, qu'il est fâché de ne pouvoir mieux exprimer et dont il désire avoir l'occasion de donner des preuves à tous en général et à chacun en particulier.

Ces paroles sont aussi accueillies par les applaudissements de l'Académie.

Sur l'invitation de M. le Président, M. le Recteur remet à M. Gatien-Arnoult la médaille d'or, hommage respectueux de ses confrères.

La médaille offerte à M. Gatien-Arnoult a été frappée à la monnaie de Paris. Elle présente, d'un côté, l'effigie de Fermat, gravée par Ganot, de Toulouse; de l'autre, une belle couronne de feuillage, avec la légende : *Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, à A. F. Gatien-Arnoult* (1832-1882), *hommage de respectueuse sympathie.*

— Appelé par l'ordre du travail, M. Ch. Pradel présente à l'Académie quelques réflexions sur des lettres de la Cour pendant les règnes de Henri IV et de Louis XIII. Ces documents de première main nous parlent d'abord de la fuite du prince de Condé et de celle de sa femme, Charlotte de Montmorency; de l'arrivée à Paris de Nicolas Verdun, premier président au Parlement de Toulouse; de la série d'escarmouches qui suivit la mort de Henri IV, etc... Puis viennent de nombreux détails sur les troubles de la minorité de Louis XIII et sur les remontrances présentées au roi par les Etats-Généraux et le Parlement. On arrive, enfin, aux guerres soulevées par le duc de Rohan, 1621. Ici cette correspondance devient plus intéressante encore, à cause des efforts de raison que fait son auteur pour tâcher d'éviter des luttes stériles au Languedoc et particulièrement à la ville de Castres, sa patrie.

— L'Académie procède au vote pour l'élection d'un associé correspondant.

Sur le rapport de M. le Secrétaire perpétuel, ce titre est accordé à M. Malinowski, ancien professeur au Lycée de Cahors, auteur de plusieurs ouvrages, entre lesquels est une histoire de l'Université de Cahors, lauréat de l'Académie de Toulouse et principal fondateur de la Société académique du Lot.

1er février. M. le docteur Armieux signale à l'Académie la mort de M. le docteur Sédillot, membre de l'Institut, commandeur de la Légion d'honneur, ancien président du Conseil de santé des armées et directeur de l'Ecole de médecine militaire à Strasbourg. M. Sédillot avait une grande célébrité, acquise par ses nombreux travaux sur la chirurgie, à laquelle il avait fait faire de grands progrès, et par la manière brillante et sûre dont il exécutait les opérations les plus difficiles et les plus

délicates. Né à Paris en 1804, M. Sédillot est décédé à Sainte-Menehould, à l'âge de soixante-treize ans ; il était, depuis 1868, associé de l'Académie des sciences de Toulouse, qui perd en lui un de ses correspondants les plus illustres.

— M. Brassinne, appelé par l'ordre du travail, communique à l'Académie la première de ses recherches sur le mouvement d'un corps dont un point est fixe.

M. Tillol prend la parole sur le sujet traité par M. Brassinne.

— M. Filhol, également appelé par l'ordre du travail, lit à l'Académie un mémoire relatif à la composition chimique des eaux et des boues minérales utilisées dans l'établissement des Baignots, à Dax (Landes). (Imprimé, p. 191.)

MM. Armieux, Lavocat et Brunhes prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Filhol.

— M. Clos donne lecture d'un Mémoire manuscrit adressé à l'Académie par son correspondant M. Ch. Musset, professeur à la Faculté des sciences de Grenoble, sur l'assimilation végétale ou fonction chlorophyllienne sous l'influence des lumières colorées.

La première partie, très développée, de cette étude est consacrée à l'historique de la question, les nombreux auteurs de travaux sur ce sujet ayant eu recours, les uns aux flammes colorées, les autres au spectre solaire ; ceux-ci aux milieux colorés traversés par la lumière, ceux-là aux verres colorés. C'est à ce dernier mode d'expérimentation qu'a donné la préférence M. Masset, et, dans ce but, il a fait construire et installer dans son laboratoire un appareil qu'il appelle phare photoscopique tournant parallèlipipède droit à base ennéagonale, divisé en neuf compartiments triangulaires disposés de manière à avoir tous la même température et dont les faces sont en verre épais de quatre millimètres, sept d'entre elles offrant chacune la couleur d'un des rayons du spectre ; l'appareil en expérience est soumis à une vitesse de rotation telle que chaque case renfermant les plantes sur lesquelles on opère, passe à son tour devant la source de lumière et dans les mêmes conditions à tous égards. Deux tabelles donnent les volumes de gaz exhalés dans ces circonstances par trois végétaux aquatiques vivants : *Collitriche stagnalis, Helodea canadensis, Potamogeton crispus*, sous l'action comparée des divers rayons et de la pleine lumière.

Voici quelques-uns des résultats les plus notables de ces recherches :

L'intensité lumineuse nécessaire à la lumière blanche pour décomposer l'acide carbonique, et peut-être l'eau, est un peu inférieure à celle qui est nécessaire au rayon coloré le plus actif. Par un ciel pur, un soleil ardent et une lumière blanche directe, la fonction chlorophyllienne commence et cesse instantanément au passage de la lumière à l'ombre; il en est de même pour l'action des rayons jaunes et peut-être des rayons violets. — Par une température de 15 à 25° centig., mais sous un ciel couvert et par un brouillard lumineux, aucun rayon coloré n'est efficace; la lumière blanche est quelque peu active. — Tous les rayons colorés sont efficaces dans des conditions cosmiques nécessaires. La gamme descendante de l'activité des rayons est : jaune, orangé, violet, indigo, bleu, vert. — A durée égale d'éclairement, le travail des rayons colorés est sensiblement égal au travail des rayons blancs. — L'activité des rayons est, à l'exception du vert, proportionnelle à leur intensité éclairante. — Les rayons verts sont plus nuisibles qu'utiles à la végétation générale.

8 février. M. le Président annonce que M[me] Gaussail, veuve de M. le docteur Gaussail, qui fut pendant de longues années un très honorable associé ordinaire de l'Académie, vient de mourir, et que, par son testament, elle a légué à la Société une somme de 20,000 francs pour la fondation d'un prix dont le sujet est laissé au choix de l'Académie et qui prendra le titre de prix Gaussail. Il propose de nommer une députation pour aller présenter aux héritiers de M[me] Gaussail les compliments de condoléance de l'Académie, leur témoigner sa reconnaissance pour ce legs et les remercier de la part qu'ils y ont prise.

L'Académie décide que les membres du bureau s'acquitteront de cette mission.

— M. Brunhes, appelé par l'ordre du travail, communique à l'Académie une série de tableaux et tracés graphiques où sont notées jour par jour, pour une période d'une année, à partir du 1[er] juillet 1874 :

1° La température moyenne de l'air à Toulouse; 2° la température de l'eau de la Garonne; 3° la température de l'eau dans les galeries filtrantes de Portet, et 4° celle de l'eau filtrée à son arrivée dans les machines élévatoires. (Imprimé, p. 223.)

MM. Armieux et Timbal-Lagrave prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Brunhes.

15 février. L'ordre du travail appelle M. Daguin, qui s'est fait excuser.

— M. Barthélemy fait un rapport sur le Mémoire de M. Laulanié, intitulé : ***Note sur le péritoine de mollusques gastéropodes,*** renvoyé à son examen.

Il conclut à ce que l'Académie adresse des remerciements à l'auteur pour son travail et des encouragements à continuer ses recherches.

M. Lavocat prend la parole sur le même sujet et entre dans de nouveaux développements. Il fait ressortir l'importance du mémoire de M. Laulanié et appuie les conclusions du rapporteur.

Ces conclusiens sont adoptées.

M. Baudouin, appelé par l'ordre du travail, lit une étude intitulée : ***Les trois femmes du roi Robert.*** (Imprimé, p. 201.) 22 février.

MM. Gatien-Arnoult, Perroud recteur, associé honoraire, et Hallberg prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Baudouin.

— M. Armieux offre à l'Académie un exemplaire du Mémoire qu'il vient de publier sur les dessins de Moghar, dans le Sud-Oranais. Ces dessins, gravés sur les rochers, sont très nombreux dans le Sahara ; on en a découvert au sud du Maroc, de l'Algérie et de la Tripolitaine. Ils représentent des animaux, dont quelques-uns ont depuis longtemps disparu du nord de l'Afrique, tels que l'éléphant et la girafe; d'un autre côté, on n'y voit ni le cheval, ni le chameau, qui seraient d'importation relativement récente dans le désert. Les personnages figurés ont des postures variées, des costumes qui rappellent ceux des peuples les plus primitifs; les armes sont l'arc et les flèches. 1er mars.

M. Armieux a découvert un des premiers ces dessins bizarres dans une expédition faite dans le Sahara d'Oran en 1849; il a donné la copie et une description de ceux qu'on voit près de l'oasis de Tyeas, dans les réunions de la Société archéologique du midi de la France en 1867; ceux de Moghar, qui font l'objet du nouveau travail de M. Armieux, ont paru dans le Bulletin de la Société de géographie de Toulouse du mois de janvier 1883.

Sans se prononcer sur l'origine et l'époque qu'on peut assigner à ces dessins, M. Armieux croit devoir les rapprocher de l'art égyptien et des hiéroglyphes vulgaires qu'on trouve encore sur les rochers du bord du Nil.

— En remplacement de M. Clos, qui a demandé l'ajournement de sa

lecture, M. Lavocat communique à l'Académie un exposé synthétique de ses recherches sur les modifications que peuvent présenter les extrémités des membres chez les animaux vertébrés, soit dans les cas d'anomalie, soit dans l'état normal.

Ces modifications consistent essentiellement, tantôt dans la diminution, tantôt dans l'augmentation du nombre ou des dimensions des doigts.

Les cas de réduction se produisent par l'atrophie plus ou moins prononcée d'un ou de plusieurs doigts, ou bien par la soudure de quelques-uns de ces organes.

Quant à l'augmentation, elle n'est souvent remarquable que par le développement que prennent certains doigts. Mais, sous le rapport du nombre, cette augmentation, désignée sous le titre général de *polydactylie*, présente des conditions de nature très différente. Il y a lieu de les répartir en trois groupes :

Dans la première catégorie, ce sont des doigts, ordinairement atrophiés, qui se développent et ramènent ainsi la région digitée au type général ou ancestral ; — dans la deuxième, il y a division plus ou moins étendue d'un ou de plusieurs doigts, — et, dans la troisième, le nombre est augmenté par diplogénèse, réduite à un ou plusieurs doigts surajoutés.

Afin de démontrer plus clairement ces diverses particularités, M. Lavocat met sous les yeux de l'Académie une série de dessins représentant les faits qu'il signale chez les Vertébrés vivants et fossiles.

M. Molinier prend la parole sur le sujet traité par M. Lavocat.

8 mars. En l'absence de M. Molinier, qui a demandé l'ajournement de sa lecture, M. Salles lit une brochure envoyée à l'Académie par M. Aristide Marre, intitulée : *Appréciation nouvelle et singulière du caractère du grand Fermat*, par M. C. Henry.

— M. le D[r] Armieux, trésorier perpétuel de l'Académie, donne lecture d'une expédition en forme du testament de M[me] Jeanne-Marie-Eulalie Gresse, veuve de M. le D[r] Adrien-Joseph-Marie Gaussail, en date du 9 mars 1882, déposé aux minutes de M[e] Senac, notaire à Toulouse. La partie de cet acte qui intéresse la Compagnie est ainsi conçue :

« Je lègue à l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres « de Toulouse, au nom de mon mari, M. le D[r] Gaussail, une somme

« de vingt mille francs, pour la fondation d'un prix sous la dénomi-
« nation de : *Prix Gaussail*, à décerner, chaque année, à l'auteur
« dont le travail manuscrit paraîtra le plus digne de cette distinc-
« tion. »

M. le Secrétaire perpétuel propose de confier à M. Armieux la mission de présenter aux héritiers de Mme Gaussail les compliments de condoléance de l'Académie et l'expression des sentiments de sa reconnaissance pour sa bienveillante générosité.

Il propose aussi de charger M. Armieux de s'occuper des formalités à remplir pour obtenir du gouvernement l'autorisation d'accepter le legs de Mme Gaussail.

Ces deux propositions sont acceptées.

M. Baillet, appelé par l'ordre du travail, lit une note sur *les expériences relatives à l'inoculation préventive du charbon* (3e partie). (Imprimée, page 160). 15 mars

MM. Brunhes, Daguin, Duméril et Lavocat prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Baillet.

L'Académie déclare ses séances suspendues jusqu'au 5 avril prochain, fin des vacances de Pâques, conformément à ses statuts.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME

CLASSE DES SCIENCES

MATHÉMATIQUES

PHYSIQUE

CHIMIE

HISTOIRE NATURELLE

MÉDECINE ET CHIRURGIE

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

Toulouse, imprimerie Douladoure-Privat, rue Saint-Rome, 39. — 5050

PUBLICATIONS

De l'Académie des Sciences, Inscriptions & Belles-Lettres de Toulouse

Depuis sa fondation en 1746 jusqu'à nos jours.

Ces publications forment 45 volumes, divisés en sept séries, comme suit :

1re Série,	4 volumes	in-4°,	1782-1790.
2e Série,	7	id.	in-8°,	1827-1843.
3e Série,	6	id.	id.	1845-1850.
4e Série,	6	id.	id.	1851-1856.
5e Série,	6	id.	id.	1857-1862.
6e Série,	6	id.	id.	1863-1868.
7e Série,	10	id.	id.	1869-1878.

La 8e série, en cours de publication, comprend déjà 4 volumes ou tomes, divisés chacun en deux parties correspondant aux deux semestres des années 1879, 1880, 1881 et 1882.

Outre la table des matières qui accompagne chaque volume, il y a quatre tables générales, savoir :

TABLE DES MATIÈRES

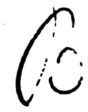
1° Table des trois premières séries, publiée en 1854.
2° Table des 4e et 5e séries, publiée en 1864.
3° Table de la 6e série, publiée en 1869.
4° Table de la 7e série, publiée en 1880.

Les tables 1re, 2e et 4e ont été publiées à part. — La 3e table de la 6e série ne se trouve qu'à la fin du volume de l'année 1869.

Depuis 1846, l'Académie publie régulièrement un annuaire, in-18. La collection forme aujourd'hui 38 brochures petit in-18 (1846-1883). Une table des matières contenues dans les Annuaires de l'Académie, est insérée dans l'Annuaire de 1880.
Des renseignements historiques et bibliographiques sur l'Académie sont insérés dans le volume de ses Mémoires, année 1877, série X, tome IX.

Les Sociétés savantes avec lesquelles l'Académie est en correspondance, peuvent lui demander les séries ou les volumes qui leur manquent. On les leur enverra gratuitement autant que possible. On les enverra aussi, moyennant un prix proportionné à la demande, à toutes les personnes qui désireront les recevoir.

Les demandes doivent être adressées à M. le Secrétaire perpétuel de l'Académie, ou à M. E. Privat, libraire de l'Académie, rue des Tourneurs.



MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE

Huitième Série.

TOME V. — DEUXIÈME SEMESTRE.



TOULOUSE
IMPRIMERIE DOULADOURE-PRIVAT
Rue Saint-Rome, 39

1883


EX ANTIQUITATE DECUS

SÉANCE PUBLIQUE

TENUE DANS LA SALLE DU CONSERVATOIRE DE MUSIQUE

LE DIMANCHE 20 MAI 1883

DISCOURS

PRONONCÉ

PAR M. LAVOCAT, *Président.*

MESSIEURS,

Dans cette réunion solennelle, parler au nom de l'Académie des Sciences et des Lettres de Toulouse, c'est une mission des plus honorables; — je l'ai en profonde estime et je suis très reconnaissant envers mes collègues qui me l'ont confiée.

Mais, au moment de la remplir, je m'aperçois qu'elle n'est pas sans difficultés.

L'une d'elles est la plus importante, par cela même qu'elle domine toutes les autres : Quel sujet aborder en pareille circonstance?

Après de grandes hésitations, je me décide à vous parler de l'Intelligence et surtout de l'*Imagination*.

Je ne prétends pas dérouler ici l'histoire de l'Intelligence humaine. L'entreprise serait trop longue et trop au-dessus de mes forces. Je veux me borner à un rapide coup d'œil sur cette merveilleuse faculté, à son début, — et sur le développement progressif de ses manifestations.

I

Remarquons d'abord que, par une évolution lente, mais continue, l'Intelligence grandit et s'élève, comme l'arbre dont les branches et les nombreux rameaux s'élancent vers la lumière.

Ce qui distingue l'Homme, c'est le désir de connaître; — c'est aussi sa disposition native à traduire les impressions de toute sorte, qu'il reçoit constamment.

Dès qu'il apparaît sur la terre, il se trouve en présence du spectacle grandiose de la nature, — qui porte encore les traces de ses dernières convulsions.

Le Ciel, la Terre, les Eaux, — tout ce monde, à la fois visible et mystérieux, vient frapper son attention.

Alors, il cherche à se rendre compte de tout ce qu'il voit, de tout ce qu'il ressent. — De là naissent en lui des idées, d'abord vagues et naïves, ayant le caractère d'une jeune imagination.

Ce qui a dû le frapper, dès le début, c'est le Ciel et la Lumière. — Quel est ce flambeau qui parcourt la voûte immense? — Il verse sur la terre des torrents de chaleur et de clarté. — Puis, il s'éloigne et va s'éteindre dans les brumes de l'horizon. — Alors, ce sont les ténèbres — et les lueurs pâles que projettent les étincelles de la Nuit. — Mais, bientôt, l'astre céleste se rallume et reprend dans l'espace sa course éblouissante. — Parfois, la pureté du Ciel s'altère : des nuages épais, amoncelés par les vents, lancent sur la terre des pluies abondantes ou des orages effrayants par leur fracas et leurs grandes lames de feu.

Sur la terre même, l'Homme trouve d'autres énigmes. — Ce sont des plaines ou des vallées couvertes d'une riche végétation.

Puis, les eaux calmes et limpides des sources et des lacs, et aussi des torrents qui bondissent, pour se jeter dans les rivières larges et profondes.

Plus loin, il rencontre des forêts immenses et presque impé-

nétrables ; — des montagnes, aux pentes inaccessibles, défendues par des amas de rochers, — ou couronnées de terribles volcans.

Autour de lui, des formes non moins étranges, appellent encore son attention. — Dans l'air, ce sont des Oiseaux, — quelques-uns aux grandes ailes déployées, — tous plus ou moins rapides.

Sous les arbres, près des marécages, se meuvent lentement d'affreux Reptiles.

Au bord des sombres forêts, apparaissent des Sangliers épais, de lourds Rhinocéros ou d'énormes Mastodontes.

Sur les flancs de la haute montagne, sont des retraites obscures, d'où sortent des Ours, des Loups et des Tigres menaçants.

Dans les riantes vallées, ce sont, au contraire, de timides herbivores, tels que des Bœufs, des Chèvres ou des Cerfs, rivalisant de vitesse avec des Chevaux, légers comme le vent.

Les eaux sont elles-mêmes peuplées de Poissons, de forme et de taille variées, aux écailles d'or ou d'argent.

II

L'aspect de tout ce qui l'entourait a dû vivement impressionner l'Être pensant. Il a voulu comprendre et connaître; il a cherché ce que peut être ce monde et tout ce qu'il renferme.

Trop jeune était son esprit pour découvrir les secrets et les lois de la Nature; il ne pouvait que vaguement traduire ce qu'il ressentait.

Cependant, l'Homme fit une remarque qui eut une grande influence sur ses idées naissantes. La succession des jours et des nuits, — le changement des saisons, lui montrèrent qu'autour de lui régnaient le mouvement, l'ordre et la régularité.

Il ne tarda pas également à observer que, parmi les phénomènes naturels, les uns étaient favorables et les autres malfaisants. — Il eut alors l'explication qu'il cherchait — et telle qu'il pouvait la donner. — Il admit qu'autour de lui tout était

animé; qu'il était entouré d'êtres semblables à lui, mais supérieurs, — les uns bons et protecteurs, les autres mauvais et redoutables.

C'est ainsi qu'il se figura le Soleil, à la blonde chevelure, au visage radieux, parcourant la voûte du Ciel, pour répandre sur la terre la lumière et la vie.

Les sources, les ruisseaux, les arbres sont, pour lui, des êtres protégeant les fleurs et les fruits qu'ils ont fait naître.

Quant aux noires ténèbres et aux sombres nuages des tempêtes, ce sont des monstres, ennemis du Soleil, luttant contre le maître des cieux, pour ternir sa splendeur et le dévorer. — Mais, dans le combat engagé, l'astre souverain, pour les disperser, lance sur eux des traits enflammés; — ils s'enfuient vers les grandes montagnes et poussent des grondements répétés par les profondes cavernes qui leur servent d'asile.

De ces idées primitives, on voit se dégager la première distinction du Bien et du Mal. Ainsi, les fortes impressions produites par la Nature font naître d'abord des idées, puis un sentiment instinctif, par lequel l'Homme pressent, au-dessus du monde visible, un monde caché, dont les effets manifestent la puissance.

De là, cette croyance à des êtres supérieurs, dont l'activité partout répandue, se renouvelle toujours, en face de la faible et périssable humanité.

Comme nous le verrons bientôt, ce vague sentiment deviendra plus ferme et se transformera en véritable culte pour les forces naturelles. — Du reste, il existe encore aujourd'hui, dans sa simplicité native, chez les peuples sauvages, presque tous adorateurs du Soleil.

III

Remarquons, Messieurs, que, dans les diverses contrées où l'Homme a pris naissance, il a vu les mêmes phénomènes du ciel et de la terre, simplement modifiés suivant les régions. — A l'Orient, comme à l'Occident, il a éprouvé des impressions

semblables, — et ses premières idées ont été partout à peu près identiques.

Sur les bords brûlants du Gange ou du Nil, — sous le ciel froid et nébuleux de la Scandinavie, et dans les régions tempérées de l'Europe, partout l'Homme veut savoir, — et ce qu'il ne peut connaître positivement, il l'imagine; — par une propension native pour le surnaturel, il croit le monde peuplé d'êtres supérieurs, tutélaires ou néfastes.

C'est l'œuvre d'un esprit dans son enfance, encore incapable de notions précises, — et donnant à tout une forme vivante.

De plus, ces êtres imaginaires ne sont caractérisés par aucun terme, puisque le langage n'est pas encore formé. — Mais les idées fondamentales sont les mêmes, — en des contrées différentes et à des époques fort éloignées, — bien avant les migrations de l'Inde, qui, de même que l'Amérique, est beaucoup plus antique que l'Europe, à tort qualifiée d'*Ancien monde.*

IV

Il en fut ainsi pendant longtemps; et, beaucoup plus tard, l'Homme ayant acquis des notions plus étendues, ses idées devinrent plus nettes et plus larges.

L'Imagination, qui grandit et s'élève, donne aux choses naturelles des figures plus nombreuses et mieux accusées.

En même temps, le langage se forme peu à peu, — et des termes sont créés pour désigner tel ou tel élément, — et même les différents caractères qui manifestent son existence.

En effet, l'astre du Ciel, qui féconde et vivifie, est aussi celui qui brûle et qui tue; — les vents, qui rafraîchissent la terre, se déchaînent parfois — et roulent avec fureur dans l'ouragan des tempêtes.

A ces puissances, bonnes ou mauvaises, l'Homme attribue des noms particuliers; — puis, il en fait des divinités, — qu'il adore ou qu'il redoute.

Chez les peuples primitifs des diverses contrées, le Dieu de la lumière est désigné par des termes essentiellement analogues.

Pour tous, il habite la voûte éthérée, domaine de l'immense et sereine splendeur. Maître du monde, il commande aux éléments du ciel et de la terre : il dissipe les ténèbres et met en fuite les orages; — il maintient l'ordre dans la nature et féconde la terre.

Cette conception, déjà grandiose, devait ensuite se déployer sous des formes diverses et très saisissantes. Ce fut l'œuvre brillante de l'Imagination : ainsi, le Soleil fut représenté sous les traits de Phœbus, d'Apollon, — et sous bien d'autres figures.

V

Il serait intéressant, Messieurs, de suivre pas à pas l'évolution de l'antique Mythologie. — Mais un court résumé de cette longue période ne serait même pas possible. - Je ne puis en donner qu'un faible aperçu.

S'il faut en croire les récits légendaires, — que tout le monde connaît, — le fils de Jupiter et d'Alcmène, Hercule, est un incomparable athlète, — grand redresseur de torts et d'injustices. — Pour le plus grand bien des faibles mortels, il parcourt la terre et détruit les brigands, qui la désolent, ainsi que les monstres, qui la ravagent.

Cette figure d'Hercule est certainement le résultat des nombreuses altérations qu'elle a subies dans la suite des temps. — Au début, elle était tout autre, — et d'une signification bien plus élevée. — Voici, je crois, quelles furent les idées premières, à peine cachées sous le voile transparent du valeureux Héraclès.

Dès sa plus tendre enfance, il s'élance de son berceau — et lutte contre de noirs Dragons, suscités par une puissance ennemie; — de ses mains nerveuses, il saisit les monstres et les étouffe.

N'est-ce pas l'image du Soleil, à son lever? De ses rayons lumineux, il perce les nuées obscures, accumulées par la Nuit, jalouse de sa splendeur.

Hercule grandit — et sa vigueur extraordinaire se déploie dans ses immortels travaux, — dont le nombre rappelle les douze signes du Zodiaque, que traverse le Soleil, dans sa course annuelle.

Ces exploits fabuleux ont été le sujet de nombreuses interprétations. Toutes sont plus ou moins ingénieuses, mais inégalement rationnelles.

Voici les explications qui nous paraissent les plus acceptables :

Le Lion de Némée, — c'est l'orage, — dont les éclats grondent et jettent l'épouvante. — Après sa victoire, Hercule revêt les dépouilles du Lion ; — et cette peau du fauve représente les teintes cuivrées qui entourent le Soleil passant à travers les nuages.

L'Hydre de Lerne, aux têtes renaissantes, est une ingénieuse figuration des vapeurs malsaines qui s'élèvent des marécages et répandent partout les maladies ou la mort. Hercule, c'est-à-dire le Soleil, perce ces vapeurs de ses flèches enflammées ; il les dissipe — et détruit leur source, en desséchant les marais pernicieux.

Cette figure se retrouve, du reste, dans la lutte d'Apollon contre le serpent Python ; — elle a été précédée, dans la mythologie indienne, par le combat que livre Indra au monstre Ahi, — ainsi que, dans les légendes scandinaves, par le triomphe du dieu Wodan sur les fureurs de la tempête.

Nous croyons voir encore la même idée sous la forme du Sanglier d'Erymanthe et des Centaures de Pholoé.

La fin tragique d'Hercule est une autre allégorie, — dont le véritable sens nous apparaît assez nettement :

La tunique que lui envoie Déjanire est empoisonnée par le sang de Nessus. Le venin est tellement subtil, que le vaillant Alcide s'affaiblit et sent qu'il va mourir. — Il gravit la haute montagne, dresse un bûcher et se livre aux flammes.

C'est là une magnifique image du Soleil à son déclin : les brumes l'entourent, comme un funeste vêtement ; — c'est en vain qu'il essaye de les déchirer ; — elles se rassemblent et s'enflamment ; — des torrents de feu et de vapeurs s'échap-

pent de ce vaste incendie; — et l'astre du Ciel disparaît, consumé par les flammes qu'il vient d'allumer.

VI

C'est ainsi, Messieurs, que la puissance du Soleil fut caractérisée, non seulement par les travaux d'Hercule, — mais aussi par les exploits de Persée, de Thésée, de Pirithoüs et de tant d'autres personnages héroïques.

A ce même genre d'imagination se rattache la figure du malheureux Hippolyte, fils de Thésée et d'Antiope.

Le bruit de la mort de Thésée s'est répandue. — Phèdre, sa nouvelle épouse, conçoit pour Hippolyte une passion fatale. — Thésée revient et chasse son fils innocent, qui trouve, sur les bords de la mer, ce lamentable trépas, — dont les émouvantes péripéties devaient être dépeintes par le fidèle Théramène.

Cette légende nous paraît pouvoir être ainsi expliquée :

Le Matin, fils du Jour et de la Nuit, est aimé de l'Aurore. Le Soleil apparaît, lance sur lui ses rayons et le repousse dans les vapeurs de la mer.

Nous arrivons, Messieurs, à l'époque où l'Imagination prend tout son essor. Jupiter et l'Olympe dominent souverainement. Les Dieux et les Déesses deviennent de plus en plus nombreux.

Alors aussi se développent la civilisation et la société, — ainsi que les conceptions philosophiques et religieuses.

Il est incontestable que l'invasion des Orientaux produisit de grandes modifications dans les idées, — mais sans détruire complètement leur type original.

Il en fut de même pour le langage, qui, malgré son mélange de Sanscrit, conserva partout son caractère primitif.

Dans les termes, comme dans les idées, il y eut sans doute beaucoup de complications, qui les rendirent obscurs; mais la principale altération fut celle qui atteignit la pureté des croyances. Ce fut alors qu'on attribua aux Dieux des passions,

des rivalités et des luttes, — ainsi que des aventures, — souvent peu délicates.

Sous un autre point de vue, la fusion des races a donné des résultats favorables. Les idées sont devenues plus larges et plus hardies.

Libre de toute entrave, l'Imagination s'est élancée dans les plus hautes sphères. Elle a créé des œuvres merveilleuses, — monuments impérissables, — que le génie moderne admire et ne cherche pas à surpasser.

Nous voulons, en terminant, saluer ces gloires de la Poésie ancienne. — Ne pouvant les nommer toutes, indiquons seulement les principales que la Grèce nous a laissées.

Après les chants harmonieux d'Orphée, il faut rappeler la brillante Théogonie d'Hésiode, — les magnifiques épopées d'Homère, — et les mémorables Olympiques de Pindare.

Enfin, Messieurs, venons à l'ancienne Rome, l'héritière et l'émule d'Athènes; — et, là, nous voyons les splendeurs littéraires de l'Attique inspirer les chefs-d'œuvre d'Ovide et de Virgile.

ÉLOGE DE M. H. ROZY

PAR M. VAÏSSE-CIBIEL (1)

MESSIEURS,

Lorsque l'Académie m'a confié l'éloge de M. Rozy, j'aurais eu trop de légitimes motifs pour décliner cet honneur. Au premier rang des raisons que la prudence eût conseillées se plaçait l'état d'une santé chancelante qui, depuis plusieurs années, a rendu ma vie académique intermittente et ne m'a ménagé aucune épreuve. J'ai accepté pourtant la mission que vous m'avez proposée par un double sentiment de devoir et de reconnaissance. Lié avec M. Rozy depuis plus de trente années; attaché à lui par des liens réciproques qui avaient résisté à l'usure du temps, je me suis dit que je devais, pour remplir ce legs de l'amitié, surmonter les souffrances physiques et les émotions morales, compagnes inséparables des premières; je me suis dit que cet effort, dût-il être le dernier, je le devais à la mémoire d'un homme qui ne compta jamais avec ses amis.

Si cet éloge vous paraît incomplet, Messieurs, votre clairvoyance n'en attribuera la cause qu'aux défaillances du peintre; elle n'en fera pas remonter la responsabilité jusqu'au modèle. Sur ce point, du reste, l'opinion est faite, non seulement

(1) Lu à la séance publique du 20 mai 1883.

dans cette enceinte, mais dans la cité tout entière. Avant nous, des professeurs, des amis, des collègues, la presse sans exception ont payé leur hommage à cette pure mémoire, et c'est un encouragement bien vif, pour celui qui parle devant vous aujourd'hui, de savoir qu'en louant Rozy il répond à vos plus intimes sentiments.

I

Henri-Antoine Rozy naquit à Toulouse le 12 octobre 1829. Il n'était point d'origine méridionale. Son père, attaché à la personne du cardinal de Clermont-Tonnerre en qualité de secrétaire particulier, suivit ce prélat lorsque le gouvernement de la Restauration, d'accord avec le Saint-Siège, appela Mgr de Clermont-Tonnerre au siège archiépiscopal de Toulouse. S'il n'était pas du Midi par le sang, Henri Rozy en fut le fils adoptif par l'éducation et par l'utile emploi d'une vie constamment, et sans la moindre interruption, passée parmi nous. Cette circonstance de son origine me paraît importante pour expliquer l'association de facultés qu'on voit rarement réunies chez le même homme. Le Nord a, dit-on, sur le Midi l'avantage de former des caractères disciplinés au travail, propres aux fortes résolutions, doués d'esprit de suite. Le Midi a l'heureux privilège de produire des hommes d'imagination, illuminés souvent de la flamme divine, mais qui s'attardent parfois à rêver aux étoiles. Aux premiers, les laborieux succès que conquiert l'effort quotidien; aux seconds, les soudaines explosions que suit parfois un obscurcissement imprévu. En une certaine mesure, notre regretté confrère eut les qualités des premiers sans abdiquer l'originalité des seconds. Il fut un homme du Nord par sa volonté ferme d'être ce qu'il a été : professeur et avocat, *age quod agis*. Il fut homme du Midi par l'expansion des dons de l'action et de la parole, qu'il posséda à un degré éminent et qui firent de lui une des physionomies les plus populaires de notre région.

Un autre trait doit être signalé dans la physionomie de Rozy, je dirai un autre signe physiologique, puisque je suis dans une assemblée qui compte d'éminents physiologistes et que cette science semble avoir pris droit de cité dans la littérature. Ce trait, qui a eu une influence décisive sur sa vie, c'est la forte empreinte que lui avait transmise sa mère. Nous ne sommes pas le premier à remarquer cette action dominante qu'une mère exerce sur son fils (1). Quand cette mère est une femme tendre et forte, inaccessible aux suggestions de l'égoïsme et supérieure aux épreuves de la vie, il n'est pas rare que ces hautes qualités passent au fils qu'elle a initié à la vie morale après lui avoir donné l'existence physique. Rozy recueillit cet héritage précieux avant tout autre. Sa mère, qu'il eut le bonheur de conserver jusque dans un âge avancé, fut une femme distinguée qui, à la culture intellectuelle, joignait l'accomplissement inflexible de tous ses devoirs. Notre confrère n'avait qu'à regarder autour de lui pour voir le modèle de la vertu. Ce bonheur, Rozy le comprit, il l'apprécia ; disons plus, il en profita. Sa source d'inspiration était là. Son orientation morale, c'était sa mère. Dans les occasions graves de la vie, il en parlait avec un intérêt attendri, et il n'entreprenait pas un acte sans se dire : Qu'en pensera ma mère?

C'est là, Messieurs, une bonne armure pour soutenir le combat de la vie. Quand on n'est pas venu au monde avec les sourires de la fortune et qu'on est appelé à être soi-même l'ouvrier de sa destinée, c'est un heureux privilège d'aborder la lutte avec un cœur formé par les viriles leçons du foyer domestique. Cette éducation morale était si bien celle de notre confrère qu'il ne songea jamais à demander à une autre source qu'au travail l'avancement de sa carrière ou l'accroissement de son modeste bien-être. Il ne dut jamais rien qu'au concours ou à l'élection.

Rozy ne connaissait pas de petits devoirs. Il les remplissait tous avec une égale conscience. Par scrupule même et par l'effet de son exubérance généreuse, il allait quelquefois au-delà de sa

(1) Voir, dans la *Revue des Deux-Mondes* du 15 avril 1883, l'*Hérédité intellectuelle morale*, par M. Caro.

tâche, tant il tenait à être quitte envers lui-même et envers les autres.

Elève au collège royal de Toulouse, où il a suivi toutes les classes, il montra, dès les premiers pas, les dons naturels que devait féconder sa forte application. Sa facilité merveilleuse le seconda si bien, qu'à peine âgé de seize ans, en 1845, après s'être maintenu aux premiers rangs pendant tout le cours de ses études classiques, il recevait son diplôme de bachelier et se faisait inscrire, la même année, à la Faculté de droit. Cette maison, où il entrait à l'âge de seize ans, devait, à tout jamais, rester la sienne. C'était là son port et sa patrie. Rozy ne l'a quittée qu'avec la vie.

Heureux ceux dont la vocation se dessine tôt, qui savent d'avance ce qu'ils veulent demander à la vie! Ceux-là n'apportent pas dans la poursuite du but une volonté vacillante. Leurs efforts ne s'épuisent pas dans une suite de rêves impuissants. Partis dès l'aube, bravant les aspérités du chemin et la chaleur du jour, ils arrivent, d'un pas lent parfois, mais d'un pas sûr, je dirai presque que ceux-là sont arrivés avant de partir, parce qu'il n'est pas d'obstacle qu'une robuste volonté, servie par un travail opiniâtre, ne parvienne à surmonter.

Rozy, à la Faculté de droit, se sentait chez lui, dans le milieu où l'appelaient sa vocation et ses goûts. De ce point, il pouvait suivre des routes différentes, la magistrature, le barreau, l'enseignement; mais sous cette triple forme, c'était le Droit qu'il rencontrait, qu'il aimait, qu'il aspirait à servir.

Je n'étais point auprès de notre confrère pendant cette période laborieuse de sa vie, mais il m'a souvent entretenu de ces années fécondes. Un nombre très considérable d'étudiants fréquentait, vers la fin du gouvernement de Juillet, l'Ecole de Toulouse. C'était comme un renouveau du seizième siècle, l'âge héroïque de notre Université. Cette jeunesse, un peu tumultueuse, s'enflammait du moins pour les nobles causes, et un peuple opprimé ne secouait pas ses chaînes en Europe sans que son appel eût un écho dans le cœur de ces jeunes gens. En 1847, les écoles de Toulouse, comme celles de Paris, frémirent à la tentative de résurrection de la Pologne, et cette généreuse émo-

tion vibrait encore dans les paroles de notre confrère quand il évoquait ces souvenirs. Peut-être ces premières impressions ont-elles contribué à faire de lui un libéral impénitent.

Pour distribuer l'enseignement à ces nombreux jeunes gens, la Faculté comptait une génération distinguée de maîtres, qui tous, Dieu merci, n'ont pas encore disparu.

C'était, — pour ne parler que des morts, — Delpech, à l'âme vibrante sous une enveloppe un peu rude, orateur qui s'élevait en découvrant les grands horizons du Droit, éloquent sur les sommets. Quand il touchait à un des sujets qui confinent à la philosophie sociale : la puissance paternelle, la liberté de tester, l'indissolubilité du lien conjugal, etc., etc., Delpech se soulevait d'un coup d'aile et subjuguait son auditoire par sa puissante conviction.

C'était Rodière, âme délicate, mystique, jetée, par un singulier contre-sens, dans l'enseignement aride de la procédure. Mais ce milieu n'avait point desséché cette imagination ardente que les bas-fonds n'attirèrent jamais et qui se serait élancée plutôt vers les nuages flottants du rêve. Homme de foi qui demandait au surnaturel les solutions que la science lui refusait et qui apportait dans son enseignement les élans passionnés du poète.

C'était Chauveau, qui avait inauguré, non sans éclat, à Toulouse, l'enseignement du Droit administratif. A la fois jurisconsulte et dialecticien, il mettait en œuvre, à la barre, les immenses matériaux qu'il rassemblait dans ses livres. Fondateur du *Journal du Droit administratif*, que Rozy devait diriger après lui, il menait de front, grâce à un labeur colossal, ses travaux de professeur, d'avocat et de publiciste.

C'était encore Bénech, dont le sens pratique et l'esprit concentré s'appliquaient, depuis plus de vingt ans déjà, à initier son jeune auditoire à cette science du Droit romain qui sert de base à tout l'enseignement juridique et qu'on a nommée, à juste titre, la raison écrite.

Ces maîtres, que notre génération a connus, et dont quelques-uns portent parmi nous le témoignage d'un passé respecté, confirmèrent chez Rozy l'inclination naturelle qui poussait notre confrère à l'étude du Droit. Sous l'influence de

leurs leçons, attentivement suivies par un élève d'élite auquel on n'avait pas besoin de prescrire l'assiduité, Rozy prit rapidement ses grades, et dès 1848, à peine âgé de dix-neuf ans, il était admis à la licence. A cette même année, au mois de novembre, après avoir prêté serment devant la Cour d'appel, il se faisait inscrire au tableau des avocats. Il n'a cessé d'y figurer jusqu'au dernier jour de sa vie.

Le stage, les exercices oratoires des conférences ne pouvaient suffire à ce travailleur passionné pour l'étude et qui, toute sa vie, se plut à multiplier ses tâches, comme pour se donner la joie d'en triompher. Pendant qu'au Palais il révélait sa merveilleuse facilité d'élocution, de façon à surprendre et à charmer à la fois les anciens du barreau, il préparait à la Faculté ses examens de doctorat. Il n'était pas homme à s'arrêter à mi-chemin. Séduit à la fois par les luttes de l'audience et par les graves enseignements de la chaire, il comprit que ce n'était pas trop du grade de docteur pour assurer son avenir dans l'une et l'autre carrière. Plus heureux que d'autres, il put tenir son rang au Palais et à l'Ecole, et c'est à la même époque, dans les premiers jours de 1851, qu'il arrive à la double notoriété dont il ne devait pas déchoir.

Les débuts de Rozy à la cour d'assises ont été rappelés dans la solennité douloureuse de ses obsèques, par un témoin éminent qui, plus que tout autre, était qualifié pour évoquer ce souvenir :

« En compagnie de Dugabé et de plusieurs autres, dit « Me Albert, bâtonnier de l'ordre des avocats, j'étais à ses « côtés, aux assises de mai 1851, date qui a marqué comme « une fête pour l'adolescent imberbe, s'essayant à parler en « public, dans un grave procès criminel, auquel le retentisse- « ment n'avait pas manqué. Tous nous fûmes émerveillés par « la parole imagée et vibrante, par la verve de bon aloi, qui « déjà distinguaient l'esprit alerte et charmant du jeune « maître; à ses commencements, il fut mis hors de pair. »

Il fut tellement remarqué à son début qu'un vieux conseiller assesseur, renchérissant sur les éloges que, suivant la courtoise tradition de la magistrature, le président avait adressés au

débutant, ajouta de son chef ces mots bienveillants : « Maître « Rozy, à votre première bataille vous avez gagné vos éperons « de substitut. »

L'excellent conseiller se trompait : Rozy ne rêvait pas les éperons de substitut. Nous devons dire pourquoi, et nous le dirons avec cette franchise discrète qui était l'un des traits du confrère que nous regrettons.

Rozy n'a jamais affiché des opinions bruyantes. Il professait pourtant des opinions arrêtées, qui, pour être tenues par lui dans l'ombre de la conscience, n'en avaient ni moins de fermeté ni moins de hauteur. Il croyait au droit, à la liberté, à la souveraineté nationale, et nul accident politique n'a possédé la vertu de lui faire modifier ses opinions. Ceux qui l'avaient connu libéral sous un régime ne le trouvaient pas infidèle à sa croyance quand le régime avait changé, dût cette rigidité lui valoir plus d'honneur que de profit. Parvenu au seuil de la jeunesse avec la Révolution de 1848, il a gardé de ce temps la foi aux principes de la souveraineté populaire. Sans emphase, sans ostentation, il fut démocrate dans toute l'honnête sincérité du mot. Mettant sa vie d'accord avec ses idées, il ne demandait qu'au mérite individuel la justification des positions acquises. Nature droite, il ne voyait pas, il ne voulait pas voir la duplicité. « Moi, disait-il, je veux bien croire, et je crois à la bonne « foi de tout le monde (1). » Et ailleurs : « Nous sommes de « ceux qui pensent que la politique vit aussi de morale (2). »

On voit par ces courtes citations combien nous sommes loin des habiletés courantes et combien cette âme de démocrate avait de candeur. Comment s'étonner après cela que Rozy ait servi la République sans se servir de la République, et que son âme ait parfois ressenti des tressaillements à la vue de certaines élévations !

Rozy ne chaussa donc pas les éperons de substitut, après ses brillants débuts judiciaires de 1851, parce qu'il n'était pas en harmonie d'opinion avec le gouvernement de l'époque, et

(1) *Le Suffrage politique*, p. 58.
(2) *Ibidem*.

que cette raison, futile pour d'autres, était pour lui souveraine. Se donner au parquet en 1851, c'était se donner à l'Empire qui s'avançait, et, tout en respectant les déterminations de ceux qui suivaient une autre voie, il ne voulait pas les imiter.

Restaient l'enseignement et le barreau, qui n'engageaient pas la conscience, où l'on pouvait servir le droit sans servir la politique. Il se tourna de ce côté, ou plutôt il suivit parallèlement les deux routes.

Celui qui écrit ces lignes ne se souvient pas sans émotion qu'il fut le premier élève de Rozy. Commerce intellectuel, du reste, exempt de toute pédanterie, de toute solennité; car, entre l'âge du maître et celui de l'élève, il n'y avait que six mois de différence, et cette différence était même au profit du professeur. C'était dans le quartier studieux de nos écoles, les fenêtres ouvertes au soleil, avec la perspective du vieux moûtier de la Compassion, que mon maître, je pouvais dire déjà mon ami, m'initiait, dès 1852, aux beautés sévères des *Pandectes* et du *Digeste*. Je n'affirmerais pas que des digressions ne vinssent quelquefois interrompre ces doctes leçons, et que les arts, la littérature, la politique surtout pour laquelle se passionnait alors la jeunesse, ne prissent une bonne part de l'heure consacrée à la répétition. Mais à ces échappées l'esprit ne perdait rien. Les interlocuteurs, en faisant l'école buissonnière, rapportaient de leurs excursions des propos philosophiques, des aperçus sur l'art, des émotions littéraires, des résolutions morales et politiques qui étaient loin de nuire à leur culture intellectuelle. Le disciple n'y gagna pas l'hermine de docteur, qui eut demandé, pour être conquise, plus d'application aux textes, mais il y gagna l'amitié de son maître, amitié réciproque, qui ne s'est jamais démentie et qui est mon titre principal à parler de lui aujourd'hui à l'Académie.

Voilà donc notre confrère livré à l'enseignement privé, qu'il avait regardé, à juste titre, comme l'acheminement à une chaire officielle. Docteur et répétiteur de droit dès vingt-deux ans, il compta beaucoup d'élèves, étudiants attardés, quelques-uns à barbe grise, qui venaient demander au jeune maître le moyen de réparer le temps perdu et de conquérir les grades trop long-

temps sacrifiés à de profanes divertissements. Le barreau le voyait aussi apparaître souvent à l'appel des présidents de la Cour d'assises, qui, le traitant déjà comme un ancien, confiaient à sa jeune expérience les affaires les plus graves. C'est ainsi que, seul ou associé à un confrère, il porta la parole dans les procès Boyals et Metgé, frappés de la peine capitale en 1852 et 1853.

La Cour d'assises semblait le théâtre propre à la manière oratoire de Rozy. L'abondance extraordinaire de sa parole trouvait à se développer dans ce milieu plus accessible aux émotions extérieures. Sa facilité d'élocution, la chaleur de son débit, sa richesse d'imagination rencontraient dans les jurés des auditeurs plus susceptibles d'émotion que les sévères interprètes du Droit civil. L'appareil dramatique du débat fouettait sa verve, excitait son imagination, donnait à sa plaidoirie des tons imagés qui n'étaient point sans effet sur l'auditoire et qui entraînaient, sinon l'acquittement, du moins l'atténuation du verdict. Quoique préparant à fond ses dossiers, il apparaissait à la barre comme un improvisateur, tant la nature l'avait doué du don prestigieux de la parole. Il avait l'action, qualité souveraine surtout au criminel. Dirai-je que cette maîtresse qualité lui était également profitable dans les débats moins solennels de l'audience civile? Non, c'est qu'ici l'avocat n'a plus pour se soutenir la mise en scène du drame. Il n'a plus à peindre les passions humaines, à justifier les défaillances de l'accusé, à lutter contre la menace d'un châtiment suspendu sur une tête peut-être innocente. C'est un texte souvent aride, qui fournit tout le fond de ce nouveau débat. C'est la dialectique, la souplesse d'argumentation qui assurent la victoire, et non plus les envolées oratoires et les coups d'aile de l'éloquence. Peut-être est-ce à ces différences caractéristiques qu'est dû le classement qui se fait tacitement au Palais, entre l'avocat-orateur et l'avocat-homme d'affaires. Je sais bien que les natures privilégiées excellent dans les deux genres, et il ne faudrait pas aller loin pour trouver, dans le barreau de Toulouse, des hommes qui ont brillé au criminel et au civil, qui ont remporté la double palme de l'éloquence judiciaire. Notre regretté confrère fut

classé, dès la première heure, parmi les premiers. Il devait mettre beaucoup plus de temps à se faire une place parmi les seconds. Cette circonstance, accrue des encouragements qu'il recevait des professeurs de la Faculté et de M. Laferrière, alors chargé de l'administration de l'Académie de Toulouse, le décida à se tourner résolument vers l'enseignement officiel. Aux premiers jours de l'année 1855, il fut appelé, avec M. Huc, à remplir les fonctions de maître des conférences ; quelques jours après, celles de suppléant provisoire à la Faculté de droit (20 janvier — 14 février 1855).

Ce titre l'introduisait à la Faculté, mais ne lui donnait pas de rang officiel et définitif. Il avait, suivant la locution familière, le *pied à l'étrier*; mais restait l'épreuve de l'agrégation, qui seule pouvait lui assurer l'accession à une chaire. Depuis longtemps, les concours pour l'obtention des chaires, pour la *dispute*, comme on disait dans l'ancienne Université, avaient lieu tour à tour dans les villes de province, sièges de Faculté. A partir de 1856, un nouveau règlement remit aux mains du Ministre la nomination des professeurs titulaires, et institua, pour le recrutement des agrégés destinés à remplacer les anciens professeurs suppléants, un concours fixe à Paris. Ce concours se reproduisait à des époques variables, selon les besoins du service.

La première de ces épreuves eut lieu à Paris en 1856. Rozy y prit part. C'était presque une témérité à lui de s'engager dans une lutte où l'attendaient des rivaux blanchis sous le harnais, vétérans des anciennes suppléances, destinés, par leur âge et leurs services antérieurs, à un succès presque certain. Cette témérité faillit pourtant avoir une heureuse issue. Jusqu'au dernier moment, les chances parurent se balancer entre les candidats nourris des fortes études exégétiques, et ce brillant improvisateur du Midi, qui, par l'éclat de sa parole imagée, par la fermeté et la richesse de son élocution, retenait, au-delà de l'heure réglementaire, l'attention des juges et du public. Nous savions, par une confidence, que les membres du jury, choisis dans la magistrature, plus sensibles que les sévères interprètes du *Digeste* aux beautés oratoires, inclinaient vers le

jeune Toulousain. Mais, au prononcé de l'arrêt, la froide science l'emporta sur l'éloquence émue, et Rozy ne fut pas nommé.

Dire que notre excellent confrère fut insensible à cet échec serait manquer à l'exactitude. Tout le monde n'est point appelé à gagner la bataille de Rocroy. Mais quand on livre sa bataille de Rocroy, on aime à la gagner. Louis de Bourbon ne s'appellerait pas, dans l'histoire, le Grand Condé, si, à vingt ans, il n'avait eu ce coup de fortune,

Rozy sentit, sinon le découragement, du moins l'hésitation le gagner. Ce ralentissement, au début de sa carrière universitaire, le surprit sans l'abattre. Il laissa passer quelques années sans tenter de nouveau l'épreuve du concours. Mais, raffermi par de nouveaux appels, mieux préparé par son enseignement privé, il se présenta à la fin de 1861 ; et, cette fois, sorti vainqueur, il fut institué, le 27 janvier 1862, agrégé près la Faculté de Toulouse.

II

Si nous considérons dans une vue d'ensemble la longue carrière de Rozy à la Faculté de Toulouse, nous dirons qu'on en dégage deux traits dominants : d'une part, il fut l'élève et le continuateur de Chauveau dans la chaire de Droit administratif; de l'autre, il fonda dans notre école l'enseignement de l'économie politique. Rodière, en 1849 et 1850, avait bien inauguré quelques conférences brillantes, comme savait les faire cet homme de science et d'imagination; mais l'essai avait subi un long interrègne. C'est Rozy qui, en 1865, reprit l'idée, la fit agréer par le Ministre, et qui fut chargé de ce cours le 28 novembre de cette année. C'est à sa persistante initiative que la Faculté de Toulouse doit cette chaire occupée aujourd'hui par un titulaire distingué, aimé de la jeunesse (1), dont l'enseignement a complété l'œuvre de Rozy et fait entrer définitivement l'économie politique dans le cadre des études universitaires.

(1) M. Arnault.

Nous devons reconnaître que le lot échu à Rozy à la Faculté de Toulouse convenait parfaitement aux aptitudes de notre confrère. Nous aimons, à cet égard, à nous servir du témoignage qu'exprimait celui qui fut, pendant trente ans, le collègue et l'ami de Rozy, et qui, mieux que tout autre, pouvait apprécier la juste adaptation du professeur avec la science qu'il était chargé d'exposer.

« L'enseignement du Droit administratif, dit M. Huc (1), pa-
« raissait convenir aux aptitudes et à l'esprit essentiellement
« libéral de Rozy. Il avait compris combien cet enseignemen
« pouvait avoir pour la jeunesse de nos écoles des conséquen-
« ces pratiques, immédiates, à cause de son intime connexité
« avec le Droit politique et constitutionnel; aussi il ne perdit
« jamais de vue qu'il parlait à des citoyens, et il s'attacha à
« vulgariser les notions qu'il considérait comme indispensables
« à l'accomplissement des devoirs civiques. »

Ce langage, Messieurs, précise nettement l'idée que notre confrère se faisait de la branche du Droit qu'il avait la mission de vulgariser. Il n'entendait pas restreindre ses leçons aux rapports des administrés avec les administrateurs et s'interdire toute incursion sur les sciences voisines. Dès sa leçon d'ouverture (2), il disait à son jeune auditoire :

« Messieurs, le titre du cours auquel vous assistez aujour-
« d'hui, pour la première fois, est trop restreint. On l'appelle
« uniquement *Cours de Droit administratif*, mais il embrasse
« aussi forcément quelques études sur le Droit constitutionnel.
« Le Droit administratif n'étant pas autre chose que l'applica-
« tion détaillée des principes du Droit constitutionnel, il est
« impossible d'étudier les conséquences et les applications de
« ce dernier, sans interroger les fondements de notre organisa-
« tion politique. »

Ces quelques mots, Messieurs, disent le sens que Rozy attachait à l'enseignement dont il était chargé. Ils peignent le côté large de sa méthode et la direction de son esprit. Il avait, dans

(1) Discours prononcé aux obsèques de M. Rozy.
(2) *Cours de Droit administratif*. Leçon d'ouverture, 1869.

sa pensée, la mission de former à la fois des juristes et des citoyens. Sa chaire, sans être une tribune, devait initier son jeune auditoire à la connaissance des droits et des devoirs qui, sous un régime de suffrage universel, incombent à tous les citoyens. Si à ces notions de droit public on joint les premiers éléments d'économie politique, on embrassera le cycle des connaissances que Rozy comprenait dans son enseignement et qu'il croyait devoir donner comme instrument fondamental de la vie publique aux jeunes gens destinés aux carrières libérales. Rozy fut, comme on le voit, le professeur qui, sans faire de la politique, se rapprochait le plus, par le programme de ses cours, des problèmes de la vie politique. Son genre d'éloquence était, pour ceux qui l'ont connu et pour ceux qui l'écoutaient, parfaitement approprié à ce mode d'enseignement. Brillant et fécond, il s'imposait par d'heureux développements à l'attention d'auditeurs qui trouvaient en sa parole comme un écho des grandes assemblées. Fidèle à ses doctrines libérales, il ne disait pas un mot qui n'impliquât le respect de la conscience et de la liberté d'autrui.

C'est ainsi qu'il se prononce, malgré le vent contraire, pour la liberté d'enseignement et le plein exercice des cultes (1).

La note qui revient le plus souvent dans cet enseignement, moitié politique, moitié juridique, je dirai le texte dominant de ses prédications, c'est le *respect de la loi*. Comme si Rozy avait compris que sous un régime de démocratie, où manquent le décor et l'apparat monarchiques, tout s'écroule si ce sentiment ne se grave profondément dans le cœur des citoyens, il y revient constamment.

« La loi, dit-il, a été faite pour être obéie, et l'on peut im-
« poser cette obéissance par la force. La loi est générale, s'ap-
« plique à tout le pays. Elle protège ou elle frappe d'une
« façon anonyme. Elle ne connaît ni classes ni castes, et ne
« constitue pas de privilège en faveur d'une personne au dé-
« triment d'une autre. Dès qu'il est certain que la loi est faite
« pour tous, lors même que son joug serait un peu lourd, l'on

(1) *Enseignement civique*, p. 230.

« doit éprouver une certaine satisfaction intime à songer, si l'on « souffre un peu, que la force qui commande ne vous a infligé « ces ennuis que dans un intérêt supérieur à votre intérêt per- « sonnel (1). »

Vous voyez, Messieurs, à quelle hauteur notre collègue plaçait son enseignement. Vous reconnaissez ce caractère honnête, ouvert, exempt de dessous et de réticences, qui impose l'estime à ses adversaires et désarme, par sa droiture, la colère de ses antagonistes.

Les étudiants, eux aussi, appréciaient ce côté moral de leur professeur. Ce n'est pas seulement la solidité de son enseignement, l'éclat de sa parole qui attiraient à son cours une grande affluence de jeunes auditeurs, c'est aussi la respectueuse et sympathique estime que le maître avait su inspirer à ces jeunes gens. On le voyait toujours à la peine, et, comme par des circonstances inexpliquées, on ne le voyait pas toujours à l'honneur, le cœur de ces jeunes gens s'attachait à réparer cette injustice en lui témoignant un redoublement de sympathie. A la fin de la dernière année scolaire, ces sentiments se firent jour avec une vivacité singulière. C'était la dernière leçon de l'année. Rozy, sous le poids d'une émotion extraordinaire, adressa à ses élèves des adieux mêlés de larmes. Ces jeunes gens, à leur tour, répondirent par des acclamations chaleureuses aux paroles du maître. Rien dans le présent n'expliquait l'attendrissement de cette scène. Il fallut la catastrophe du 20 septembre pour en donner le sens fatidique. Une illumination soudaine avait dit sans doute au cœur du maître et des élèves que cette heure était celle des éternels adieux. Rozy, plein de santé à ce moment, ne devait plus remonter dans sa chaire. Ses élèves, dispersés par les vacances, ne devaient même pas, pour la plupart, faire cortège à sa dépouille. C'était l'éternelle séparation.

(1) *Enseignement civique*, p. 206.

III

Notre confrère ne fut pas seulement un avocat disert, un professeur éloquent, il fut un écrivain fécond. Toujours occupé, je dirai presque dévoré du généreux besoin de produire, il ne se reposait d'une tâche qu'en s'appliquant à une autre. Il éprouvait la joie et la saine volupté du travail. Il n'était jamais plus heureux que lorsque sa journée lui promettait une leçon à la Faculté, une plaidoirie au Palais, une conférence à l'École normale, un article au journal qu'il honorait de sa collaboration. Les intervalles de ces divers travaux étaient remplis par les consultations à donner, les visites à recevoir, les services à rendre. On sait qu'il n'en refusa aucun ni à personne. Le soir, son délassement préféré — le théâtre — n'était pas pour lui la distraction d'un oisif. Il rapportait de la représentation des appréciations qui, publiées le lendemain dans le *Progrès libéral*, avaient acquis une réelle autorité dans la critique toulousaine. Il se multipliait, et, à chaque heure de la journée, se révélait sous un aspect nouveau. Sous l'influence de ces dons privilégiés, Rozy a beaucoup écrit. Il nous a laissé le témoignage de son heureuse fécondité dans plus de vingt brochures ou opuscules, dont quelques-uns, comme son *Manuel d'économie politique* et son *Enseignement civique*, ont l'importance d'un volume.

Dans sa brochure sur le *Suffrage politique*, écrite sous forme de lettre à M. Batbie, il défend avec chaleur le vote universel, menacé, en 1874, d'une nouvelle loi du 31 mai.

Dans la *Division des pouvoirs*, publiée plus récemment, il se prononce pour l'inamovibilité de la magistrature avec autant d'énergie qu'il repousse l'élection du magistrat. Et il ajoute ces mots, qui pourraient servir de leçon à certains rédacteurs de programmes électoraux :

« Imprudents qui ne sentent pas qu'il faut, à tout prix, constituer en République, en démocratie, un pouvoir fort, inaccessible à la crainte, toujours prêt à recevoir les plaintes des

« humbles, à écouter les récriminations contre les abus du « pouvoir d'en haut ou de la force d'en bas.

« Tous les spiritualistes doivent se ranger sous cette ban-« nière : la justice, puissance indépendante (1). »

Son *Manuel d'économie politique*, résumé de son cours, lui valut une médaille de la Société d'économie politique de Lyon.

Son *Enseignement civique* à l'École normale peut passer pour le testament de notre confrère. Ce livre, paru l'année dernière, n'est que le premier chapitre de l'ouvrage que Rozy destinait à l'éducation civique des jeunes Français. La mort ne lui a pas permis d'écrire le second.

Traitant d'un double sujet, le droit administratif et l'économie politique, matières qui lui étaient si familières, notre confrère développe, avec sa remarquable clarté d'exposition, tous les rouages de la machine gouvernementale : pouvoir exécutif, législatif, judiciaire, contributions, finances, tout y est dit en quinze leçons, conformément au programme ministériel. Cette brièveté n'empêche pas l'œil de se reconnaître au milieu de cet ensemble touffu. L'auteur ne se borne pas à d'arides nomenclatures; il sait joindre la note morale à ce travail de statistique. C'est ainsi qu'ayant à parler des sacrifices qu'impose aux citoyens l'état de siège, Rozy trouve des vibrations qui prouvent que son âme généreuse était capable de s'élever jusqu'aux hauteurs de la vertu abstraite, de cette vertu sans profit ni récompense, chère aux stoïciens.

« Travailler pour soi, dit-il (2), c'est bien, parce que le tra-« vail est un effort honnête et qui maintient l'homme dans sa « dignité; mais travailler et souffrir dans l'intérêt général, « pour d'autres que pour soi, c'est un degré de plus où l'on « trouve la vertu, quelquefois l'héroïsme. On n'est plus seule-« ment un être honnête, on est monté jusqu'à la qualité d'être « dévoué. C'est le devoir accompli dans toute sa plénitude; « c'est le bien, dans ce qu'il a de plus méritant. »

J'aime à citer ce passage, que ne désavoueraient pas Zénon ou

(1) *Division des pouvoirs*, p. 45.
(2) *Enseignement civique*, p. 260.

Marc-Aurèle, parce qu'il me paraît la clef d'actes de dévouement que le vulgaire ne s'expliquait pas, parce qu'il est la révélation de cette admirable obligeance que l'indiscrétion ne lassait pas et dont l'ingratitude même ne put tarir la source dans le cœur de l'excellent Rozy.

IV

Les proportions de cet éloge ne me permettent pas, Messieurs, de vous faire connaître les nombreux travaux que notre confrère a écrits sur des questions spéciales de Droit, et destinés, pour la plupart, à l'Académie de législation. Cette dernière Compagnie leur a déjà rendu un légitime hommage par la plume de M. Georges Vidal et de M. Arnault, secrétaire perpétuel. J'ai hâte d'arriver aux travaux que Rozy a écrits pour nous, qu'il a communiqués à l'Académie des sciences, où il fut appelé par vos suffrages en 1873. Le jurisconsulte et l'économiste tiennent toujours le premier rang dans ces travaux ; mais l'auteur, pour se conformer au cadre de nos études, donne à ces communications un cachet historique. C'est ainsi qu'il vous présente l'histoire de la Chambre de commerce de Toulouse au dix-huitième siècle, sujet qu'avant lui avaient exploré nos deux confrères MM. Astre et Duméril, et sur lequel il sut découvrir des aperçus nouveaux.

C'est en puisant aux mêmes sources, je veux dire aux archives municipales, et c'est en étudiant la même période, que Rozy rédigea le Mémoire lu par lui plus récemment, relatif à l'organisation de l'ancienne magistrature, spécialement sur les vœux et doléances déposés dans les cahiers de 1789. Notre confrère, qui s'occupait, dans une autre enceinte, des conditions de la magistrature contemporaine, éprouve une heureuse surprise en constatant que, dans les douze sénéchaussées de l'ancienne province du Languedoc, les cahiers réclament la plupart des réformes que le temps actuel a conquises et même celles qu'il attend encore : suppression de la vénalité des char-

ges, examen préalable à l'investiture des juges, publicité des débats judiciaires, inamovibilité de la magistrature, etc., etc.

Passant de la thèse générale à un cas particulier, notre confrère nous a entretenus, plus récemment, d'un conflit survenu, en 1782, entre le Parlement et le Capitoulat, à propos de la nomination du geôlier de l'hôtel de ville, conflit qui se termina, après un long procès, au détriment des capitouls.

Comme conclusion à ce débat, en apparence mesquin, notre confrère, qui, dans le cours de ce récit, a agrandi son sujet, y voit la condamnation de la double juridiction qui s'exerçait côte à côte par la Chambre Tournelle et l'hôtel de ville et, à titre de professeur de Droit, ami de l'unité de juridiction, il ne regrette ni l'arrêt qui condamne les capitouls, ni la mesure plus radicale qui, six ans plus tard, devait supprimer toutes les juridictions locales pour soumettre la France et les citoyens à un pouvoir judiciaire unique.

Nous ne ferons que mentionner le rapport sur les médailles du concours de 1876 pour vous entretenir d'une œuvre où Rozy, suivant nous, s'est montré supérieur à lui-même, nous voulons parler de l'éloge de M. Maurial, qu'il prononça à la séance publique du 23 mai 1875. Jusqu'ici, Rozy, traitant de matières juridiques ou économiques, paraît s'être peu préoccupé du style. L'idée doctrinale fait le fond de ses nombreux écrits scientifiques. Dans la biographie de son maître Chauveau, et surtout dans cette intéressante notice sur M. Maurial, qu'il a écrite pour l'Académie des sciences, la forme s'épure, le ton s'élève, et notre confrère arrive sans efforts, par la simplicité du récit, à la véritable émotion. Ne serait-ce pas qu'entre ces deux hommes, Maurial et Rozy, il existait de secrètes affinités, une sorte de parenté morale? Maurial, lui aussi, qu'il nous a été donné d'entrevoir à Toulouse de 1871 à 1874, était une belle âme. Encore un que le scepticisme railleur et gouailleur de notre temps n'avait pas atteint. Ce vaillant n'avait quitté sa chaire de Strasbourg qu'une fois la ville prise. La patrie mutilée lui avait offert un refuge à Toulouse, où il vint continuer l'enseignement du vénéré doyen dont, récemment, dans deux enceintes, nous avons eu le bonheur de célébrer les noces d'or

académiques (1). Comme Rozy, Maurial ne connaissait pas de petit devoir. Il nous souvient qu'en octobre 1873, lorsqu'il s'agissait pour Toulouse de réparer l'erreur de Paris qui, à notre éminent Charles de Rémusat, venait, dans une élection tapageuse, de préférer M. Barodet, il nous souvient que Maurial, déjà miné par la maladie, ne craignit pas d'interrompre son repos des vacances, de faire cent lieues pour apporter son suffrage à ce scrutin réparateur. Ce n'était qu'une voix, mais la voix d'un philosophe donnée à un autre philosophe, d'un républicain convaincu à un républicain de raison. C'était un devoir public, et Maurial, comme Rozy, acceptait ceux-là comme les autres. Cette sympathie entre le peintre et le modèle donne à la notice biographique, lue devant vous, un accent d'une pénétrante émotion. Il semble que l'auteur l'a mouillée de son âme.

V

Nous avons essayé, Messieurs, de faire passer sous vos yeux le professeur, l'avocat, l'écrivain. Quelques dernières paroles doivent nous servir à peindre l'homme et à vous rappeler les derniers jours d'une vie prématurément tranchée. Sans prétendre atténuer les mérites de notre confrère, comme professeur, comme avocat et comme publiciste, nous croyons pouvoir affirmer qu'en Rozy l'homme était encore supérieur à tout le reste. Il était éminemment bon, bienveillant et serviable. Notre distingué collègue M. Duméril, organe des regrets de l'Académie, a pu dire avec raison que, « parmi tant de qualités que possédait Rozy, une bienveillance exquise tenait la première place (2). » Il était tout à tous, suivant une formule qui peint bien ces natures ouvertes à toutes les sollicitations des besoins d'autrui. Il m'apparaît comme l'incarnation de la charité laïque. Répondant à l'appel des amis, des indifférents, des

(1) M. Gatien-Arnoult.

(2) Discours de M. Duméril aux obsèques de M. Rozy.

ennemis même, il n'avait aucune violence à se faire pour obliger le prochain et pour pratiquer l'oubli des injures. Homme d'élite qui justifie bien cette pensée de Tertullien : « L'âme humaine est naturellement chrétienne. » Sans fouiller les replis de la conscience, les témoins de cette vie de travail et de dévouement peuvent affirmer que nul ne s'est présenté devant le Juge souverain avec plus d'œuvres à son crédit, avec plus de titres à un arrêt favorable.

Il n'est pas étonnant qu'avec ces dispositions à prodiguer son dévouement, il fut sollicité de toutes parts ; il est moins étonnant encore qu'il répondit toujours à ces ouvertures. Aussi le retrouvons-nous mêlé à toutes les œuvres qui dénoncent un triomphe de l'esprit de sacrifice sur l'esprit d'égoïsme.

Il fut, il était encore administrateur du Bureau de bienfaisance au moment de sa mort. Ceux qui l'ont vu de près, dans l'exercice de ses fonctions, savent avec quelle activité, je dirai avec quelle joie, il s'appliquait à soulager les infortunes dont il avait accepté la tutelle. On ne le vit jamais marquer un mouvement d'impatience devant les sollicitations quelquefois abusives, souvent importunes, dont il était assailli. Le détail minutieux des enquêtes, les formalités préalables à l'allocation du secours, la distribution aux indigents étaient remplis avec une égale sérénité. C'était un double mérite chez un homme très occupé qui aurait pu trouver dans ses multiples travaux un prétexte à l'abstention.

Faut-il ajouter, Messieurs, que quand l'allocation fixée par le Bureau lui semblait trop parcimonieusement mesurée par les nécessités du budget, la main de l'homme privé comblait la différence imposée par le règlement aux libéralites de l'administrateur ? A ce régime, Messieurs, on meurt pauvre, mais on laisse un exemple qui vaut la richesse pour la mémoire du défunt.

Ce qu'il fut au Bureau de bienfaisance, il l'était à la commission administrative de l'asile de Braqueville. Ses collègues vous diraient la part active qu'il prenait à cette œuvre de contrôle et de patronage. Bien plus, sa spécialité de juriste lui avait fait attribuer la curatelle des intérêts privés de plusieurs pen-

sionnaires de l'établissement. C'était un vaste champ ouvert au dévouement de Rozy. Tâche méritoire entre toutes qui exigeait du travail et ne rapportait pour tout salaire qu'une responsabilité de plus à celui qui en était chargé, mais par cela même œuvre qui plaisait à la conscience de Rozy, pour qui travailler, même sans profit, fut toujours une sorte de passion native.

Si, au Bureau de bienfaisance et à la commission de Braqueville, notre confrère vivait dans un milieu laborieux mais tranquille, il ne rencontra pas une atmosphère également paisible dans son court passage sur le terrain politique, je veux dire dans ses fonctions de conseiller municipal de notre bonne ville de Toulouse. Mais là encore ses qualités naturelles, je veux dire l'exactitude, l'habitude du travail, la bienveillance, se montrèrent si bien qu'il avait fini par désarmer les défiances et que le vent des dissensions passait sur sa tête sans l'atteindre. Frappé d'une injuste exclusion aux élections de janvier 1881, il fut regretté — nous le savons de source certaine — du parti triomphant, et des sollicitations, venues de haut, lui offrirent une place aux élections complémentaires. Rozy refusa, non par fierté — il ne connut pas ce sentiment — mais parce qu'il se sentait impuissant à servir utilement ces principes dans cette assemblée.

C'est vers la même époque qu'il sortit librement du conseil de l'ordre des avocats, où l'avait appelé, depuis plusieurs années, la confiance de ses confrères et où cette confiance l'aurait maintenu, si le titulaire n'avait voulu fournir à d'autres le moyen d'entrer à leur tour dans cette élite du barreau,

Il semble, Messieurs, qu'après avoir ouvert tant d'horizons sur la vie d'un homme, on soit arrivé au terme et qu'on touche à la limite de son activité. On se tromperait pour notre confrère. En dehors des rôles officiels que sa double profession lui créait à Toulouse, son esprit, à la poursuite du progrès sous toutes ses formes, se créait des labeurs volontaires et nouveaux. Les questions d'enseignement, de diffusion intellectuelle ne le trouvaient jamais indifférent. — Venait-on lui demander une conférence d'économie polititique, l'auteur du *Manuel élémentaire d'économie politique* répondait à l'appel, et les villes de

Bordeaux, de Castres et de Foix avaient l'occasion d'applaudir notre concitoyen, quelquefois à côté des maîtres de la science.

La ville de Toulouse ouvrait-elle, comme en 1865, les portes du Capitole à des conférenciers libres, Rozy, avec sa merveilleuse souplesse, d'économiste devenait littérateur, et prononçait sur Eugénie de Guérin un discours où il montrait sa curiosité sympathique pour la muse de l'Albigeois.

Les voyages qu'il a faits en Alsace pour y étudier sur place la méthode d'enseignement de M. Macé, les études qu'il a consacrées aux travaux scolaires de Mme Pape-Carpentier, ses correspondances si bienveillantes avec de modestes institutrices préposées à l'instruction des enfants des écoles communales, relations touchantes où Rozy a su se créer, par sa bonté, d'impérissables souvenirs de gratitude, son zèle pour l'Ecole normale de Toulouse, tout fait de lui l'apôtre de l'instruction populaire. C'est là un des côtés de son caractère qu'il serait injuste d'oublier

C'est ce goût pour l'enseignement à tous les degrés qui le portait à s'intéresser aux classes de notre Conservatoire, à patronner la Société musicale Galin-Paris-Chevé, qui faisait de lui le membre le plus assidu de la délégation cantonale scolaire de la commune de Toulouse et l'un des fondateurs des Sociétés d'histoire naturelle et de géographie.

Il profitait de ses vacances pour prendre part tous les ans aux travaux du Congrès pour l'avancement des sciences, dont il fut un des membres les plus assidus. A la session du Havre et de Montpellier, il fut nommé vice-président de la section d'économie politique. A Reims, il en devint le président. En 1881, il passa la Méditerranée pour suivre à Alger les travaux de la même association et pour y remplir une mission que lui avait confiée le Ministre de l'instruction publique.

On voit ce qu'était le repos pour cet athlète infatigable et ce qu'il faut entendre par des loisirs qui auraient suffi à occuper l'activité d'un travailleur ordinaire.

Si, après l'exposé de ce long et grand labeur, votre esprit en cherche la sanction visible et extérieure, je dois répondre que notre confrère, officier d'Académie depuis 1866, fut promu, en

1877, onze ans après, officier de l'instruction publique. — Et c'est tout.

VI

L'année 1882 s'écoulait pour notre confrère comme les précédentes; sa santé, qui quelquefois l'avait forcé d'interrompre ses leçons, notamment en 1878 où il ne put faire le cours complémentaire de législation industrielle dont il avait été chargé par le Ministre, sa santé, dis-je, paraissait raffermie et il pouvait se livrer à la rédaction du double manuel d'enseignement civique, qui fut la dernière préoccupation de son esprit. Cette santé n'était, hélas! qu'une apparence; un œil exercé eut discerné à travers ces dehors florissants les germes morbides qui minaient cette constitution et la mettaient sans défense contre l'invasion d'un mal prochain.

Le mois d'août arriva. C'était pour Rozy l'époque où, sous prétexte de vacances et de repos, il allait dans les Pyrénées donner une autre direction à son insatiable activité. Le 3 août, une délégation de M. le Recteur de l'Académie l'appelait à présider la distribution des prix du collège de Saint-Girons. Il y trouva l'occasion de porter les conseils de sa longue expérience universitaire à la jeunesse et aux maîtres de cet établissement.

Le 15 août, un devoir auquel son cœur généreux ne fut jamais insensible l'appelait à une cérémonie funèbre, où il donna une suprême marque d'amitié à la famille et aux enfants de celui qui écrit ces lignes. Mon cœur n'oubliera jamais que, dans le cortège funèbre, il remplaça le père absent, retenu sur son lit de douleur, et que sa voix improvisa, sur la tombe de l'aïeul, des paroles émues qui restent dans l'héritage des enfants comme une consolation, un exemple et une suprême espérance. Ses derniers mots : « Au revoir! » ne furent pas seulement une haute affirmation de l'immortalité de l'âme. Ils devaient être, hélas! ils furent une cruelle prophétie à court terme.

Il partit...

Son voyage à Salies-du-Béarn fut le prélude et l'occasion de la crise qui devait avoir une issue fatale. Un ami dévoué (1), qui fut le témoin des derniers jours de notre confrère, et qui s'employa, avec une vraie piété filiale, à conjurer le triste dénouement, nous a raconté, heure par heure, les progrès presque foudroyants que la mort fit sur cette puissante organisation. Lorsque, dans la soirée du 15 septembre, M. le docteur Gérard Marchand rencontra Rozy à la gare de Montréjeau, avec le coup d'œil du praticien il le jugea gravement atteint. Le malade seul, soit qu'il se fît illusion, ou plutôt parce que son énergie lui faisait surmonter le mal, résista aux conseils de la prudence qui l'eussent déterminé à regagner Toulouse; il continua sa route jusqu'à Luchon. On arriva à une heure avancée de la nuit, et l'on y rencontra les embarras d'une installation dans une de ces auberges thermales qu'encombre la foule en ce moment de l'année. C'est dans un de ces logis froids, banals, où l'hôte n'est pas attendu, qui rend l'isolement plus cruel, que le malade se coucha pour ne pas se relever. L'abandon ne fut pas pourtant le compagnon de son chevet. Loin de nous la pensée de méconnaître les soins assidus que lui prodiguèrent les hommes de science appelés en consultation, et dont quelques-uns étaient les amis du malade. D'ailleurs, Luchon est presque Toulouse, et Rozy, hôte ordinaire de cette station, y comptait beaucoup de relations. C'est un devoir, surtout pour celui qui retrace ces derniers moments de l'existence de notre confrère, de dire avec quel dévouement le jeune docteur, que nous avons nommé plus haut, paya sa dette de reconnaissance envers l'ancien ami de son père. Efforts impuissants. La pneumonie se développa avec un cortège de symptômes alarmants. — Rozy croyait encore, avec une indomptable énergie, à la guérison, quand les médecins avaient désespéré de lui.

Dans la crise suprême, dans ce crépuscule où vibre encore la note dominante de nos instincts, il se montra calme et fidèle à lui-même. Cet homme qui passa la plus grande partie de sa vie à obliger ses semblables, demanda une plume. C'était pour

(1) M. le docteur Gérard Marchand.

recommander au garde des sceaux un jeune magistrat dont il protégeait les débuts. — Il retomba sur sa couche après cet effort. Sa dernière pensée fut une pensée de dévouement pour autrui. Mourant, il voulait encore rendre un service. Ce caractère généreux est là tout entier.

Le 19 septembre, Rozy, qui jusque-là avait cru triompher du mal, sentit que le mal devenait le plus fort. Son frère et la vieille gouvernante qui, après avoir fermé les yeux au père et à la mère, veillait avec un dévouement maternel sur le fils, — celle-là aussi était de la famille, — furent appelés et reconnus par lui.

Les croyances hautement spiritualistes qu'il avait toujours professées, les souvenirs de son enfance chrétienne illuminèrent d'un rayon consolateur le suprême passage de la vie terrestre à la vie surnaturelle. C'est le 20 septembre 1882, à huit heures du soir, que Henri Rozy s'unit à Dieu, après avoir soutenu le bon combat pendant près d'un demi-siècle, laissant à ses amis l'exemple d'une vie qui se résume en deux mots : TRAVAIL, DÉVOUEMENT.

RAPPORT

SUR

LE GRAND PRIX

PAR M. FILHOL

Avant l'apparition de l'oïdium et du phylloxéra, ces deux fléaux de la vigne, la production du vin dans nos contrées dépassait de beaucoup la consommation, si bien que, pour utiliser les récoltes, on transformait la majeure partie du vin en alcool.

Alors on n'avait rien à craindre de la fraude, on trouvait partout un vin naturel, car on n'avait aucune raison de falsifier un liquide offert à moins de 10 francs l'hectolitre. Le vinage, pour assurer la conservation du vin pendant le voyage, et un peu de plâtrage, voilà à quoi se réduisaient les modifications qu'on lui faisait subir.

Depuis, tout a bien changé, la récolte étant amoindrie et les chemins de fer facilitant l'exportation, les vins ont atteint des prix très élevés. On a cherché tous les moyens possibles d'en augmenter la quantité, et la fabrication des vins de sucres, celle des vins de raisins secs ont acquis une importance réelle. Enfin, la falsification, timide d'abord, est devenue tellement audacieuse, que dans notre ville on a vendu, sous le nom de vin, de l'eau colorée à la fucshine.

La fraude est devenue savante, chaque découverte scientifique est utilisée par elle, et bientôt peut-être on nous offrira des vins fabriqués de toutes pièces et ressemblant si bien aux

vins naturels qu'il sera difficile de distinguer les uns des autres. Déjà en Autriche, à l'Institut de Klosternenburg, on apprend à fabriquer les extraits reproduisant les bouquets des vins naturels les plus renommés.

Il est donc nécessaire que la science réagisse contre cette tendance, elle doit se tenir à la hauteur de la fraude et se faire la protectrice de la santé publique. C'est dans ce but que l'Académie des sciences de Toulouse avait mis au concours, pour le prix à décerner en 1883, la question suivante :

« Indiquer les procédés qui permettent de reconnaître d'une manière sûre la falsification des vins. »

Un seul Mémoire nous a été adressé; il est signé: Prudence. C'est un travail considérable qui n'a pas moins de 394 pages de texte, grand format, et auquel il manquerait peu de chose pour devenir un traité complet de la chimie des vins. »

Il ne serait pas possible de l'analyser en entier sans donner à ce rapport une étendue considérable et hors de proportions avec le temps dont l'Académie peut disposer. Nous devrons donc nous contenter de donner une idée générale de l'ensemble de ce travail, et nous n'insisterons que sur les points les plus importants.

L'auteur examine successivement :

1° La composition générale des vins;

2° Les opérations qu'on leur fait subir, soit pour en assurer la conservation, soit pour les améliorer (chauffage, mutage, vinage, sucrage, plâtrage, etc...). Il décrit les divers moyens auxquels on a recours pour rechercher et doser au besoin l'acide salicylique, le tannin, le sucre, l'alcool, la crème de tartre, la glycérine, etc..... La valeur des divers procédés est discutée avec soin.

Indépendamment des résultats obtenus par divers chimistes, il signale ceux qui résultent de ses expériences personnelles, surtout en ce qui concerne le dosage du sucre par la solution cupro-potassique.

Un article assez étendu est consacré aux maladies des vins : (verdeur, acidité, pousse, amertume, graisse, etc...). Les moyens de prévenir ces altérations sont indiqués et appréciés.

Après ces considérations générales, l'auteur aborde l'étude des falsifications qu'on fait subir aux vins. Il énumère les substances qu'on leur ajoute frauduleusement, et classe comme il suit les fraudes de toute nature :

1° Augmentation de volume, par addition d'eau ou d'eau et d'alcool, coupage avec des piquettes, avec des vins de deuxième cuvée, avec des vins de raisins secs, etc.;

2° Addition de substances ayant pour but d'assurer la conservation du vin : acide tartrique, acide salicylique, plâtre, tannin, etc.;

3° De substances destinées à améliorer le goût du vin ou à faire disparaître au moins en partie une saveur désagréable (carbonates de chaux, de potasse, de soude, noisettes, brou de noix, extraits de cassis, de framboises, essences de Médoc, etc.;

4° De matières colorantes (sureau, hieble, mauve noire, cochenille, campêche, dérivés de l'aniline, etc...).

Après cette énumération, l'auteur du Mémoire s'occupe des points suivants qu'il étudie avec soin :

1° Fraude sur la mesure;

2° Mouillage et vinage des vins, moyen de le reconnaître.

Ce chapitre contient l'énumération et la discussion des procédés employés pour doser l'extrait sec des vins et l'alcool. L'auteur a calculé avec soin une table donnant pour l'alcool les densités correspondant aux degrés de l'alcoomètre de Gay-Lussac, et les quantités d'alcool en poids et en volume. Les conclusions qui terminent l'article relatif au mouillage sont les suivantes :

L'addition d'eau a pour effet de diminuer la quantité d'extrait sec, la quantité d'alcool et la quantité de cendre. S'il y a eu addition d'eau et vinage, la quantité d'alcool a pu rester la même, mais la diminution des divers éléments solubles du vin subsiste toujours, et l'on peut, en comparant les quantités d'extrait sec, de cendres, de glycérine, etc., du vin suspect avec celles que donne un vin naturel de la même année et de la même localité, constater la fraude. Ceci conduit l'auteur à entreprendre l'exposé détaillé des procédés au moyen desquels on dose dans les vins les quantités d'extrait, de cendres, de

sucre, de glycérine, d'acide succinique, en un mot de leurs principaux éléments constituants.

Ce chapitre se termine par un tableau de l'analyse des différents vins au point de vue du mouillage.

En ce qui concerne les vins de raisins secs, la conclusion est la suivante :

Il n'existe aucun caractère chimique qui différencie d'une manière absolue ces vins des vins naturels; mais il y a un ensemble de caractères qui permettent de conclure avec un assez grand degré de probabilité; ce sont :

1° La présence d'une quantité relativement notable de sucre réducteur (8 à 10 grammes par litre et au-dessus);

2° Le poids élevé de l'extrait ($^1/_3$ environ au-dessus de la moyenne des vins naturels);

3° Le pouvoir rotatoire à gauche;

4° L'existence d'une quantité de gomme dépassant 2 °/₀.

Un article spécial est consacré à la sophistication du vin par le cidre ou par la poirée. Ce genre de sophistication n'a pas lieu dans nos contrées, et nous n'y insisterons pas. Disons seulement que le dosage de l'acide malique abondant dans le cidre et le poiré, tandis que les vins naturels n'en contiennent que très peu, constituerait un des bons moyens pour reconnaître la fraude. L'auteur indique les meilleurs procédés pour ce dosage ainsi que pour la recherche et la séparation de l'acide citrique, dont l'existence dans un vin pourrait faire soupçonner l'addition de sucs de mûres, de cerises, de cassis, de framboises et surtout de myrtilles.

La recherche de l'acide salicylique a une importance sérieuse. Cet acide est ajouté dans le but d'assurer la conservation des vins médiocres, et sa présence est toujours de nature à faire soupçonner une sophistication ou, tout au moins, une mauvaise qualité, car les bons vins naturels, quand ils sont soignés avec intelligence, se conserveront fort bien sans aucune addition. Cette recherche fait l'objet d'un article assez développé.

L'auteur signale aussi, sans y insister outre mesure, l'addition du borax ou même de l'acide borique aux vins pour assu-

rer leur conservation. Il décrit, en outre, les procédés qui permettraient de constater cette fraude.

Un chapitre fort étendu est consacré à des considérations relatives au plâtrage. L'addition du plâtre au vin a pour effet, comme on le sait, de le rendre rapidement limpide et de lui donner, suivant l'expression consacrée, une robe éclatante. La nuance passe du violet au rouge vif, et le vin plâtré, quoique profondément dénaturé, se vend mieux que celui qui n'a pas subi le plâtrage. Dans les vins plâtrés, la crème de tartre a été décomposée en grande partie, si ce n'est en totalité, et remplacée par du sulfate de potasse et de l'acide tartrique libre.

Les divers procédés employés pour reconnaître si un vin a été plâtré et dans quelle mesure il l'a été sont soigneusement décrits et discutés. L'auteur s'occupe ensuite de l'addition au vin de l'acide sulfurique libre, de l'acide oxatique, de l'alun.

La recherche de ce dernier sel se lie en général à celles de certaines matières colorantes auxquelles on l'associe, afin d'en aviver la nuance. Il est important, quand on analyse un vin, de déterminer son acidité : celle-ci est due en partie à la crème de tartre, en partie à des acides libres. L'auteur décrit avec soin les moyens employés pour doser, soit la crème de tartre, soit les acides libres qui l'accompagnent.

Une recherche importante dans l'étude des sophistications des vins est celle de la quantité de cendres qu'ils peuvent fournir et aussi celle de la nature de ces cendres. Les vins naturels donnent une cendre à réaction très alcaline, tandis que les vins fortement plâtrés donnent une cendre neutre aux réactifs colorés. Le plâtrage a, en outre, pour effet d'élever le poids de la cendre et celui de l'extrait sec que fournissent les vins. Le dosage et l'analyse des cendres sont bien décrits dans le travail que nous examinons.

L'auteur s'occupe ensuite de l'addition au vin d'une quantité plus ou moins considérable de sels à réaction alcaline ayant pour but de masquer sa verdeur ou son acidité (carbonates de potasse, de soude, de chaux), et, après avoir indiqué la marche généralement suivie pour opérer cette recherche, il décrit un procédé qui lui est propre et qui nous paraît rationnel.

Un article assez long est consacré à la modification de l'odeur des vins par l'addition de fleurs de vigne, extraits de framboises, iris de Florence, fleurs de sureau, etc.

L'addition de ces matières ne constituant pas, à proprement parler, une sophistication, nous ne nous y arrêterons pas.

Nous arrivons enfin à une fraude importante, qui se pratique sur une grande échelle. Nous voulons parler de la coloration artificielle des vins, qui est accompagnée le plus ordinairement du mouillage ou de l'addition de vins de sucre, de vins de raisins secs, de piquettes, etc.

A la description des matières colorantes qu'on trouve dans les vins naturels succède l'étude des diverses matières colorantes employées frauduleusement pour rehausser leur couleur. Cette étude comprend l'énumération des réactions auxquelles donnent lieu les vins qui ont subi une coloration artificielle par le bois de Brésil, de campêche, par les baies de sureau, d'hièble, de troème, de myrtille, de phytolaca, par les mûres noires, par les fleurs de coquelicots, de mauves noires, par l'orcanette, l'orseille, la cochenille, et, enfin, par les matières colorantes si belles et si variées qu'on prépare au moyen de certaines hydro-carbures (fucshine, divers rouges et violets d'aniline, dérivés azoïques sulfoconjugués de Naptol, etc). Cet article, très développé, se termine par l'indication de la marche méthodique à suivre pour distinguer les diverses matières colorantes artificielles qu'on ajoute frauduleusement aux vins. La discussion à laquelle l'auteur se livre à propos des divers procédés employés pour distinguer ces matières est fort intéressante ; elle se termine par des considérations relatives à la nature des corps apportés dans les vins avec les colorants employés (alun accompagnant la teinte de fisme, acide tartrique, etc.).

Telle est, en abrégé, la substance du Mémoire soumis à notre examen.

Votre Commission, sans s'arrêter à quelques lapsus, à quelques imperfections de détail, qui disparaîtront facilement, si l'auteur livre ce travail à la publicité, reconnaît que le Mémoire dont elle vient de vous entretenir est une œuvre sérieuse, digne d'être récompensée. Sans doute, les faits rapportés dans

ce volumineux travail étaient connus pour la plupart, et la partie originale contenant des découvertes propres à l'auteur aurait pu être plus considérable; mais, outre qu'il était difficile de faire beaucoup de nouveau sur un pareil sujet, il y a un mérite réel et incontestable à avoir groupé tous les faits connus et à les avoir sagement discutés. Aussi, votre Commission a-t-elle l'honneur de vous proposer d'accorder le prix de l'année.

RAPPORT

SUR LES

CONCOURS DE LA CLASSE DES LETTRES

PAR M. SAINT-CHARLES

Ainsi que par le passé, l'Académie est toujours heureuse de recevoir les ouvrages des hommes studieux, à l'occasion du concours annuel. On lui fournit la preuve que le goût des études, que l'amour du travail sont conservés et se continuent au milieu des agitations de la vie publique. On lui témoigne encore que son autorité est demeurée la même, aussi éclairée dans l'examen des œuvres qu'on lui communique que juste dans les décisions qu'elle prononce.

Deux envois ont été adressés à l'Académie pour les médailles d'encouragement.

M. Izar (1), officier d'Académie et lauréat de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres, a envoyé une boîte contenant trente-deux pièces de monnaies et médailles, en exprimant le vœu que ces objets puissent être de quelque utilité pour la Compagnie. Ces monnaies romaines impériales, françaises ou étrangères, n'ont pas offert à l'Académie un grand intérêt, la plus grande partie étant du dix-septième et du dix-neuvième siècles.

Si l'envoi de l'honorable M. Izar témoigne d'une attention digne d'éloges, il ne renferme aucune pièce dont la découverte

(1) M. Roschach, rapporteur spécial.

présente un intérêt particulier. L'Académie estime suffisant de remercier son ancien lauréat de son obligeance.

L'Académie remercie de même M. Sery (1) pour son envoi de quatre pièces originales du dix-huitième siècle, écrites sur parchemin : trois brevets royaux donnant permission à certains protestants du pays de Castres de vendre leurs biens, une requête suivie d'ordonnance tendant aux mêmes fins. Ces quatre documents ne règlent que des intérêts particuliers.

Pour le concours de la médaille d'or de 120 francs, l'Académie a reçu deux ouvrages manuscrits et deux imprimés.

M. Maurice Bastié (2), médecin de l'hospice de Graulhet, lauréat et associé correspondant de notre Académie, lui a adressé un manuscrit intitulé : *Le Languedoc* (2ᵉ partie) ; *description complète du département de la Haute-Garonne.*

Dans cet ouvrage, exclusivement réservé à la biographie des hommes illustres de la Haute-Garonne et qui renferme soixante-cinq biographies, l'auteur ne s'est point conformé à la méthode ordinairement appliquée dans ce genre de composition. Au lieu de suivre l'ordre alphabétique des noms, M. Bastié a procédé par ordre chronologique, programme qu'il n'a pas toujours suivi dans cet ouvrage, qui commence à saint Saturnin et s'arrête à Charles de Rémusat.

La *Biographie toulousaine* et Lamothe-Langon paraissent être les seuls auteurs que M. Bastié ait consultés pour la rédaction de son travail. Les nombreux renseignements qu'il en a tirés, certaines erreurs qu'il a répétées, les citations qu'il a reproduites, comme la description des mœurs chinoises en retraçant la vie du missionnaire Huc, nous amènent à dire que l'ordre et la proportion n'ont pas été assez observés dans cette série de biographies. Néanmoins, l'Académie a plaisir à constater que cette œuvre représente une certaine somme de travail. Des retouches faites avec soin, des additions opérées avec discernement et esprit de critique en pourront rendre la lecture très profitable.

(1) M. Baudouin, rapporteur spécial.
(2) M. Pradel, rapporteur spécial.

M. Claverie (1), employé des ponts et chaussées en retraite, lauréat de l'Académie, nous a envoyé une brochure de cent soixante-sept pages, intitulée : *Notes historiques et renseignements divers sur la ville de Grenade* (Haute-Garonne) *et les communes de ce canton,* depuis la fin du treizième siècle jusqu'à l'année 1875.

L'auteur nous apprend, dans l'avant-propos, que cet opuscule, malgré son peu d'étendue, lui a coûté de longues et laborieuses recherches, et il y réclame l'honneur d'avoir été le premier historien de son beau pays, en déclarant s'être servi de documents certains et authentiques.

Dans ce travail, Grenade est étudiée depuis son origine jusqu'à l'inondation de 1875, à tous les points de vue, de sa fondation, de sa description topographique, de ses fortifications, de ses églises, de ses couvents, de ses guerres au temps de la Ligue comme en 1814, de ses hommes illustres, de son administration municipale, etc.

Cette étude si intéressante pour la ville de Grenade, après quelques corrections, pourra devenir un livre très utile à consulter; elle témoigne, en effet, d'un dépouillement fort méritoire des matériaux dont M. Claverie a pu disposer, et il a paru juste à l'Académie de rappeler la récompense dont l'auteur a été l'objet de la part de notre Compagnie, qui lui accorda, en 1870, une médaille de bronze.

Deux de nos correspondants (2), MM. Fons-Lamothe et le docteur Buzairien, ont écrit l'histoire du bas Razès. M. Fédié, membre de la Société des arts et sciences de Carcassonne, ancien conseiller général de l'Aude, nous donne aujourd'hui celle du haut Razès, en venant compléter ainsi l'histoire de cette partie du département de l'Aude qui confine, d'un côté, à l'Ariège et, de l'autre, aux Pyrénées-Orientales.

L'ouvrage de M. Fédié, intitulé : *le comté de Razès et le diocèse d'Alep,* forme un volume in-8° de plus de quatre cents pages, où le Razès est étudié depuis le temps des Gaulois, dans

(1) M. Roschach, rapporteur spécial.
(2) M. Baudouin, rapporteur spécial.

toutes ses parties : Rennes-le-Château, Alet, Quillan, le pays de Sault, le Donnezan, le Capcir, le pays de Fenouillèdes, la châtellenie de Pierre-Pertuse.

Ce travail, principalement fait pour intéresser les personnes qui le liront sur les lieux, est écrit dans un style abondant, élégant, facile. Il porte le témoignage que l'auteur a beaucoup lu et beaucoup vu ; il aurait dû, toutefois, fortifier son texte des notes qu'il avait rédigées. Il eût pu, ce qui est très utile, indiquer dans une préface les noms des auteurs consultés, les titres des documents originaux analysés.

M. Fédié met le lecteur dans la nécessité de le croire sur parole. On n'écrit pas seulement pour ses amis et ses compatriotes, tous disposés à ne pas marchander leur foi, parce qu'ils ont avec l'auteur l'amour du pays natal.

Ces réserves faites, ces indications données, le travail de M. Fédié n'en reste pas moins celui d'un homme de mérite. Nous le prions de ne pas trouver dans nos observations, dans nos réflexions, la moindre intention de le décourager, bien au contraire ; si, puisant dans nos Mémoires le goût de la vraie méthode, il accompagne ce qu'il dit de pièces à l'appui, il aura fourni des travaux très estimables.

Dans un temps où les questions d'enseignement occupent si fort les esprits, où l'on éprouve si vite comme une sorte d'engouement pour les méthodes nouvelles, rééditions bien souvent d'idées connues et appliquées autrefois, mais qui furent abandonnées précisément parce que l'application en avait été exagérée, alors que la mesure est de rigueur dans toutes choses, M. Deschamps (1), censeur honoraire, officier de l'instruction publique, présente à l'Académie un Mémoire de cent soixante-seize pages, intitulé : *L'enseignement mutuel; étude pédagogique et historique.*

Ce Mémoire est précédé de l'épigraphe suivante, empruntée au *Dictionnaire des sciences, lettres et arts,* de Bouillet : « La « méthode mutuelle a l'avantage d'entretenir dans les élèves « l'activité et l'émulation, de proportionner l'enseignement au

(1) M. Duméril, rapporteur spécial.

« degré d'instruction de chacun et d'offrir une grande écono-
« mie en permettant à un maître de diriger une école fort
« nombreuse. »

Fils d'un instituteur qu'il a vu se servir de cette méthode d'enseignement avec autant de succès que de zèle, M. Deschamps a conservé pour l'institution, dont la direction habile et dévouée d'un père vénéré a su tirer sous ses yeux d'heureux fruits, quelques-uns des sentiments que lui inspire la mémoire du directeur lui-même. Il en résulte, pour son Mémoire, un cachet particulier, qui en augmente singulièrement l'intérêt.

Nous avons rarement lu un livre où les mots de Buffon : « Le style, c'est l'homme », puissent être plus justement appliqués.

La méthode mutuelle, user des élèves avancés pour instruire les autres, a ses inconvénients qu'il ne sera pas difficile de faire ressortir. Par le fait, elle exige des instituteurs plus de capacité que la méthode simultanée actuellement en usage. Apprendre à enseigner est une tâche plus lourde que d'enseigner simplement, et combien il faut avoir soi-même d'autorité pour pouvoir en communiquer une partie à des enfants dont on doit faire des maîtres, sans qu'ils cessent d'être pour leurs élèves des camarades ! Mais à côté de ces inconvénients se trouvent des avantages qui les balançaient simplement à l'époque où l'institution a fleuri.

Au lieu d'opposer ces méthodes l'une à l'autre, la méthode mutuelle et la méthode simultanée, mieux eût valu, suivant l'opinion de certains, les fondre ensemble, ou en les distinguant choisir l'une ou l'autre, suivant les besoins des localités et le nombre des élèves, étant démontré par l'expérience que toutes les innovations ne sont pas toujours absolument bonnes.

Le Mémoire de M. Deschamps se divise en trois parties comprenant trois périodes historiques. La première de ces périodes est celle des inventeurs Herbault, le chevalier Paulet; Beel et Lancaster ont été d'abord les champions de ce mode d'enseignement. Herbault et Paulet, tous deux Français, l'ont inauguré avant les Anglais Beel et Lancaster, auxquels on en attribue d'ordinaire les premiers essais. Ainsi, la France s'est

vu ravir un honneur qui lui appartenait légitimement. M. Deschamps a eu à cœur de détruire cette erreur, et il l'a fait d'une manière complète, au moyen de preuves incontestables. Cette partie de son travail résume tous les efforts des inventeurs pour arriver à la diffusion de ce système.

La seconde partie renferme l'histoire de ce même enseignement depuis 1820 jusqu'à 1830. Il eut alors pour protecteurs un certain nombre d'hommes éminents, dont quelques-uns sont restés chers à tous ceux qui, à travers nos tourmentes politiques, ont conservé le culte des idées libérales et de la philosophie. L'abbé Gaultier, sur lequel M. Deschamps a écrit plusieurs pages intéressantes, est peu connu, quoiqu'il ait mérité de l'être. Mais les noms de La Rochefoucauld-Liancourt, de Lasteyrie, de Ch. Dupin, de Gérando, de Cochin, de Droz sont loin d'être oubliés. Le maréchal Gouvion-Saint-Cyr, auteur d'une loi militaire, dont on ne saurait médire sans injustice, vient prendre place à côté d'eux parmi ces partisans de l'enseignement mutuel. M. Deschamps nous le montre appliquant cette méthode d'instruction à l'armée, avec le concours d'un jeune officier, plein de mérite et de dévouement, Appert, qui plus tard, en 1823, condamné à la prison pour avoir favorisé l'évasion de détenus politiques, tourna vers l'amélioration du sort des prisonniers son activité féconde et son sincère amour du bien. Mais par une de ces connexions de choses bizarres que le hasard crée souvent, l'enseignement mutuel, ainsi patronné par quelques-uns des principaux opposants au retour de l'ancien régime, était par cela même suspect à ceux auxquels le retour n'eût pas déplu, particulièrement au clergé, qui le considérait comme hostile au christianisme, aussi bien que l'enseignement laïque en général. D'où venait cette méfiance? Peut-être de ce que la méthode mutuelle passait pour être une importation anglaise.

Les Frères de la Doctrine chrétienne disaient le nouveau système de mutualité contraire aux règles de leur ordre.

Ce système d'enseignement avait à la fois des amis chauds et des ennemis ardents, deux choses qui devaient le faire prospérer dans un temps de passions politiques ardentes, où l'opinion ne subissait pas longtemps l'emploi de la force. La première

triompha en 1830, et l'enseignement mutuel parut devoir triompher avec elle.

Il n'en devait pas être ainsi, ou tout au moins son triomphe fut éphémère; les enfants de la bourgeoisie désertèrent les classes.

Il y a dans la troisième partie de ce Mémoire de M. Deschamps un chapitre curieux où se trouvent résumées les raisons fournies par la bourgeoisie pour refuser l'enseignement mutuel après 1830. Et pourquoi ce temps-là eût-il été différent d'autres temps qui l'ont précédé ou suivi? Les passions politiques mises en jeu, les résultats doivent devenir analogues, puisque les influences et les moyens d'action restent semblables.

Cette désertion des écoles par la classe aisée enlevait aux instituteurs une partie notable, en certains lieux même, la plus forte partie de leurs ressources pécuniaires.

Portalis avait dit, dans un de ses raports à l'Empereur, que dans cet état d'instituteur, qui n'offre aucune perspective à l'ambition, et pour lequel on sacrifie les plus belles années de sa vie, on ne trouve pour récompense que le travail même.

La loi du 28 juin 1833 ouvrait à l'enseignement primaire une ère nouvelle. Cette loi, à laquelle M. Deschamps donne pleine justice relativement à l'esprit dans lequel elle était conçue, ne rendit pas aux instituteurs les ressources disparues : défaut capital, elle les laissait dans l'indigence. Beaucoup d'entre eux désertèrent à leur tour, ils changèrent de profession, et les écoles congréganistes se développèrent aux dépens des écoles mutuelles. La naissance de la méthode Jacotot, qui eut son jour de faveur, suscita à ces dernières un nouvel adversaire; les attaques contre elle étaient incessantes. On la rendait volontairement responsable du déchaînement des passions révolutionnaires. Les écoles mutuelles n'avaient plus de défenseurs capables de se faire écouter. Elles allèrent en déclinant, sauf dans quelques grandes villes. M. Carnot qui, en 1848, tenta de les relever, précipita leur chute, en voulant transformer les maîtres de la jeunesse en agents politiques dans une circulaire célèbre, et la loi du 15 mars 1850 acheva leur destruction.

M. Deschamps explique fort bien comment, sans proscrire ostensiblement l'enseignement mutuel, cette loi lui porta le dernier coup, en plaçant toute l'instruction primaire sous l'autorité morale du clergé qui l'avait de tout temps rejetée.

Tel est le résumé rapide du travail soumis à l'appréciation de l'Académie. Le style en est simple, net, sans aucune espèce de déclamation, malgré la chaleur avec laquelle l'auteur défend une cause qui lui est chère. La modération du langage est parfaite. Un grand nombre de faits intéressants, puisés à des sources diverses, s'y trouvent liés ensemble par des considérations instructives.

L'auteur a accompagné son travail de notes et de preuves : renseignements historiques sur l'institut des Frères des écoles chrétiennes ou Frères de Yon, que, en style de polémique, on appelait *Ignorantins;* sur les écoles des *Enfants de couleur*, patronnées par l'évêque de la Nouvelle-Orléans; sur les fondations de Benjamin Delessert; sur les salles d'asile, dont la première idée est attribuée à Mme Pastoret, en 1801; sur les ouvrages d'éducation parus du dix-septième au dix-neuvième siècle, depuis Fénelon jusqu'à Legouvé, sans oublier de mentionner les travaux écrits sur cette matière par d'humbles instituteurs et institutrices, généreux soldats de cette bonne cause, noms pris un peu partout. En finissant, l'auteur nous a donné l'extrait du testament du chevalier Lespinasse, relatif à la fondation d'une école mutuelle à Toulouse, au quartier Saint-Cyprien, en 1831, Lespinasse, « partisan de l'enseignement populaire en général et de l'enseignement mutuel en particulier. »

L'Académie témoigne toute sa satisfaction à M. Deschamps pour son travail, et, en récompense, elle lui accorde une médaille d'or de 120 francs, attribuée cette année à la classe des Lettres.

RAPPORT

SUR LES

CONCOURS DANS LA CLASSE DES SCIENCES

PAR M. TILLOL

MESSIEURS,

Votre Commission de la section des sciences a examiné, avec le soin qu'elles réclamaient, les diverses communications qui vous ont été adressées par les candidats aux médailles d'encouragement.

J'ai l'honneur de vous présenter l'analyse de ces communications, avec l'indication des récompenses que vous avez bien voulu accorder à leurs auteurs.

M. Lizes, professeur à Toulouse, a présenté un travail important qui a pour objet la description et l'exposition d'appareils et de systèmes sténotélégraphiques et sténographiques. Ce Mémoire, il est bon de le dire tout de suite, se rapporte à la télégraphie électrique. L'auteur y décrit les divers perfectionnements qu'il a apportés à plusieurs appareils d'un emploi usuel, de manière à en rendre le maniement plus sûr, plus rapide et moins pénible (1).

Il y joint divers appareils nouveaux propres à assurer le contrôle et à éviter les erreurs.

Les premières descriptions contenues dans le Mémoire sont

(1) M. Daguin, rapporteur spécial.

relatives à un système nouveau de manipulateur, destiné à remplacer avec avantage la clef du télégraphe de Morse. Ce manipulateur présente, extérieurement, l'apparence d'un clavier de piano, dont les touches portent, gravés, les signes des lettres à transmettre; de sorte qu'il peut être manœuvré par le premier venu, sans apprentissage préalable, comme le manipulateur à cadran du télégraphe des chemins de fer. Il suffit d'abaisser une touche pour que la combinaison de traits et de points qui forment une ligne s'imprime en une fraction de seconde et, par le seul mouvement du doigt, sur le ruban de papier qui se déroule à la station opposée.

Seulement, ici, les traits sont remplacés par des points très rapprochés.

Le moyen par lequel ce résultat est obtenu est simple et correct; une disposition très ingénieuse permet de doubler le nombre des signes donnés par un même clavier (53 signes pour 27 touches), au moyen d'une pédale qui déplace latéralement le support d'un système de ressorts par lesquels se ferme le circuit pendant l'abaissement des touches.

Les mérites principaux de ce système ingénieux sont la simplicité de manœuvre, qui abrège l'apprentissage, la grande rapidité de succession des signes, la suppression d'une grande partie de la fatigue de l'opération et de certains accidents nerveux auxquels il est exposé après une longue pratique de la clef de Morse.

L'auteur indique ensuite la manière d'approprier son manipulateur au télégraphe à cadran de Bréguet. Les touches blanches correspondent alors aux lettres d'ordre pair, et les noires aux lettres d'ordre impair. Plus simple et moins coûteux que le manipulateur de Bréguet, d'un maniement plus facile, et souvent plus rapide, celui de M. Lizes semble appelé à remplacer un jour le premier.

M. Lizes donne une exposition détaillée des modifications heureuses qu'il a apportées à l'alphabet de Morse, pour rendre la construction du nouveau manipulateur plus économique, et pour lui permettre de produire tous les avantages qu'il comporte.

L'auteur du Mémoire montre ensuite comment son manipulateur peut devenir l'un des organes d'un sténographe. Il discute longuement les règles de nombreuses combinaisons de signes représentant les groupes de voyelles et consonnes, et pouvant s'imprimer au loin, par transmission électrique, au moyen de son manipulateur à clavier, approprié à ce nouveau genre de signes. Tout cela est étudié avec soin et ingénieusement combiné.

Un appareil spécial, que l'auteur nomme expédito-récepteur, sert à cette application particulière. Il permet d'établir dans chaque poste un double contrôle d'expédition et de réception, attendu que la dépêche envoyée est reproduite au point de départ par un mécanisme dépendant du récepteur, telle que celui-ci l'a reçue. L'expéditeur voit donc si la dépêche est parvenue telle qu'il se proposait de l'expédier. On évite ainsi la perte de temps qu'exigent les corrections.

Signalons encore l'emploi de l'électricité même qui transmet les signaux à la mise en mouvement de l'appareil qui fait marcher le ruban de papier du récepteur, de manière que la dépêche s'écrit en l'absence de l'employé, qui n'a plus besoin d'intervenir pour mettre en marche un mouvement d'horlogerie.

Dans l'exposition succincte de ce long Mémoire, nous avons laissé de côté une foule de détails, de dispositions ingénieuses, d'appareils accessoires, tels que divers permutateurs d'introduction et réflexes, boussoles commutatrices à simple et double effet, etc.

Il faudrait beaucoup de temps et de nombreuses figures, pour donner une idée, même par à peu près, d'objets aussi nombreux, dont la plupart sont représentés dans les dessins qui accompagnent le Mémoire, mais qui, malheureusement, manquent d'explication collatérale.

En résumé, les appareils télégraphiques imaginés par M. Lizes et décrits dans son Mémoire étendu (100 pages environ) sont généralement ingénieux et bien conçus ; ils indiquent un esprit inventif et d'une grande persévérance. Il est à regretter cependant que les descriptions minutieuses contenues

dans les cinquante premières pages ne soient pas accompagnées de figures; elles auraient rendu le texte plus clair et moins pénible à lire.

Le système sténographique, longuement développé dans le Mémoire, mérite aussi tout autant d'attention que les appareils qui y sont décrits. Malheureusement, ceux-ci n'ont pas reçu, dans leur ensemble, la sanction d'une expérience sérieuse et prolongée, et l'on sait combien la pratique a d'importance en pareille matière. Souvent, elle fait découvrir des inconvénients, des difficultés que l'on n'aurait pas d'abord soupçonnés.

Malgré cette lacune, que, du reste, il est rarement possible de combler, à moins de disposer de moyens et de ressources que peu d'inventeurs ont à leur disposition, la Commission, après avoir fait ses réserves relativement aux résultats pratiques que pourront donner les appareils définitivement construits, considérant l'importance du travail présenté par M. Lizes, la nouveauté de l'invention et des aperçus contenus dans le Mémoire, a proposé à l'Académie de décerner à M. Lizes une médaille d'argent de première classe. Cette proposition a été accueillie.

M. Gomez, dont l'Académie a déjà encouragé les travaux, offre cette fois à son appréciation un petit appareil d'inhalation applicable aux maladies des voies respiratoires (1).

Cet instrument est composé d'un cylindre en métal de 8 centimètres de longueur et de 13 centimètres de circonférence. Il est muni d'une embouchure, et il est destiné à contenir les médicaments que doit respirer le malade. M. Gomez a ajouté à cet appareil diverses pièces ingénieuses; d'abord, deux soupapes, dont le mécanisme automatique et alternant permet, dans l'acte d'inspiration, de recevoir l'air chargé d'émanations recueillies en passant dans la boîte aux médicaments, tandis que l'air expiré est chassé par une autre voie.

De cette façon, l'acide carbonique et autres produits de la respiration ne peuvent ni altérer, ni souiller les substances médicamenteuses.

(1) M. le docteur Armieux, rapporteur spécial.

Un compartiment garni de toiles métalliques sert à emmagasiner une partie du calorique de l'air expiré pour réchauffer l'air inspiré. Toutes les parties de l'appareil se démontent et peuvent se nettoyer parfaitement après chaque usage.

M. Gomez accompagne son instrument d'une description succincte et d'un dessin, qui en représente la forme et le mécanisme. Il eût été toutefois désirable que l'inventeur fît connaître en quoi son appareil est supérieur et préférable aux inhalateurs qui existent déjà.

On nous dit que l'air du dehors sera réchauffé par l'air venu des poumons en traversant le compartiment garni de toiles métalliques. C'est possible; mais il eût été facile, en adaptant un petit thermomètre à ce compartiment, de préciser le nombre de degrés que cette disposition fait gagner.

La médecine, comme toutes les sciences, ne se contente plus aujourd'hui d'allégations sans preuves ou de vues théoriques que la pratique vient souvent démentir.

Enfin, M. Gomez ne dit pas quels sont les médicaments que son inhalateur peut utiliser et dans quelles conditions on peut l'employer avec avantage.

S'il était permis au rapporteur spécial de suppléer à ces examens, il dirait que l'appareil de M. Gomez peut servir mieux que tout autre à cette gymnastique respiratoire conseillée dans certaines maladies chroniques des poumons; que son pavillon embrassant la bouche et le nez pourrait faire pénétrer des vapeurs bienfaisantes dans les fosses nasales; que certains remèdes, tels que le goudron, le camphre, l'iode, pourraient être aussi portés directement sur la muqueuse des bronches, dans leurs ramifications les plus ténues; qu'il en serait de même pour les liquides volatils, tels que l'éther, le chloroforme, l'ammoniaque, la térébenthine, etc.; qu'on pourrait employer certaines plantes aromatiques, balsamiques, l'eucalyptus, entre autres. Certains produits, l'acide phénique, le benjoin, les essences s'y prêteraient également, et y trouveraient de nombreuses applications contre les bronchites de toute nature, l'asthme, le croup, la coqueluche, la phtisie pulmonaire, etc.

On doit aussi signaler à l'inventeur l'importance qu'il y

aurait pour la médecine thermale de pouvoir utiliser cet appareil en y introduisant de l'eau minérale, à travers laquelle passerait l'air, en se chargeant des principes gazeux contenus dans ces eaux, tels que l'hydrogène sulfuré, l'acide carbonique, l'azote, etc.

Si l'introduction dans les bronches des liquides pulvérisés a été contestée, peut-être à tort, il n'en est pas de même des principes tenus en suspension dans l'air, et, par cela même, l'utilité de ce petit appareil est théoriquement incontestable.

On ne peut donc que féliciter M. Gomez de son esprit ingénieux, inventif, et des perfectionnements qu'il apporte aux instruments déjà connus.

Nous ne pouvons que l'engager à propager son inhalateur et à le soumettre à l'expérimentation clinique, qui en fixera la véritable valeur, en prouvant qu'il comble un *desideratum* de la thérapeutique des voies respiratoires. En conséquence, et pour l'encourager dans cette voie, l'Académie accorde à M. Gomez une médaille d'argent pour son inhalateur.

Dans un travail qu'il nous a adressé et qui a pour titre : *Éléments des sciences naturelles, lettres de Jacques à son ami Grégoire,* M. Igounet, médecin à Sainte-Foix, s'est proposé de résumer les faits les mieux acquis par l'étude des sciences naturelles, et d'en faire sortir, sous une forme simple, les principaux renseignements dont peut avoir besoin un petit propriétaire cultivant son bien (1).

Il suppose qu'un homme adonné à l'agriculture, et qu'il appelle Jacques, a naguère étudié les sciences naturelles et qu'il veut faire participer aux connaissances qu'il a acquises son cousin Grégoire. Pour atteindre ce but, Jacques adresse à son ami une série de lettres, dans lesquelles il s'efforce de lui faire connaître les corps dont il est environné, en insistant surtout sur les rapports qu'ils peuvent avoir avec l'agriculture. Il est ainsi amené à lui parler de la terre, des mers, des éléments, de l'atmosphère et des divers phénomènes qu'ils produisent dans son sein. Ces lettres résument, dans un ensemble assez complet,

(1) M. Baillet, rapporteur spécial.

tout ce qui peut intéresser un cultivateur du midi de la France.

En accordant à M. Igounet une médaille d'argent de deuxième classe, l'Académie a voulu donner à ce médecin un témoignage de l'intérêt qui l'attache aux études qui ont pour objet de vulgariser la science, et surtout de la mettre à la portée de ceux qui, vivant au milieu des champs, cherchent à se rendre compte des phénomènes dont ils sont témoins tous les jours, et dont il serait utile qu'ils pussent apprécier l'influence au profit de leurs travaux.

Le Mémoire de M. Igounet appelle l'attention sur la météorologie et sur les services que cette partie de la science peut rendre à l'agriculture. A ce titre, l'Académie a été heureuse de recevoir de M. Séry la communication des observations consécutives qu'il a faites à Castres depuis douze ans.

Ce travail, qui est sans doute le commencement d'une étude sur le climat castrais, gagnerait beaucoup à être accompagné des carnets d'observations qui lui ont servi de base et qui en déterminent la vraie valeur (1).

C'est assurément un mérite de faire ces observations avec soin et régulièrement pendant un grand nombre d'années; mais pour que cette œuvre soit pleinement fructueuse, il faut qu'elle embrasse une série assez complète de faits et qu'elle donne, en outre, des résultats comparables avec les observations faites dans des régions voisines. Ces conditions n'ont peut-être pas été entièrement remplies dans le travail qui nous a été soumis.

L'Académie a plusieurs fois appelé l'attention des observateurs sur l'importance des résultats qu'il y a lieu d'attendre de leurs travaux. Mais pour qu'il en soit ainsi, il est nécessaire que les observations soient faites d'une manière uniforme. L'*Annuaire* de l'Observatoire de Paris (année 1872) et ceux de l'Observatoire de Montlouis renferment des indications précises sur la disposition qu'il convient de donner aux divers appareils employés, ainsi qu'à la nomenclature des renseignements à fournir.

Les détails qui accompagnent les renseignements donnés par

(1) M. Salles, rapporteur spécial.

M. Séry sont trop sommaires, et ils ne permettent pas de déduire des observations les conséquences qui devraient en résulter, soit sur la marche et les effets des orages, soit sur les quantités de pluie et de neige, éléments dont les connaissances sont indispensables pour tout travail météorologique.

Malgré ces lacunes, les observations faites par M. Séry présentent un haut degré d'intérêt. Pour encourager cet observateur, l'Académie lui a décerné une médaille de bronze.

M. Maison, de Graulhet, ancien instituteur, a présenté une série de tableaux qui ont pour but d'apprendre aux enfants à combiner les nombres et à effectuer les opérations auxquelles ils donnent lieu (1).

Il y a quinze ans, une partie de ce travail fut présentée à l'Académie. M. Maison l'a complété, en y ajoutant des exercices gradués qui sont une application des quatre opérations relatives aux nombres entiers et du système métrique.

Les sujets des opérations numériques sont pris, en général, dans l'ordre des réalités les plus familières aux enfants et les plus directement en rapport avec le genre de vie et les intérêts de leurs familles.

L'auteur regarde comme la partie la plus importante de son travail un tableau qu'il appelle *décagonal*. Il a fait suivre le plan de ce tableau d'une description qui a paru insuffisante au double point de vue du mécanisme de l'appareil et de son utilité.

Malgré ces réserves, l'Académie, désirant témoigner à M. Maison l'intérêt qu'elle prend à sa communication, a décidé qu'il lui serait écrit pour l'engager à continuer ces travaux.

(1) M. Tillol, rapporteur spécial.

PRIX DISTRIBUÉS DANS LA SÉANCE PUBLIQUE DU 20 MAI 1883

CONCOURS DE L'ANNÉE 1883

GRAND PRIX DE L'ANNÉE

M. Viard (Émile), à Nantes. — *Mémoire sur les procédés qui permettent de reconnaître d'une manière sûre les sophistications qu'on fait subir aux vins.*

ENCOURAGEMENTS

Classe des Inscriptions et Belles-Lettres.

MÉDAILLE D'OR DE 120 FRANCS.

M. Deschamps, à Toulouse. — Manuscrit intitulé : *L'enseignement mutuel. — Etude pédagogiqae et historique sur l'instruction primaire.*

Classe des Sciences.

MÉDAILLE D'ARGENT DE 1re CLASSE.

M. A. Lizes, à Toulouse. — *Manuscrit descriptif et explicatif des systèmes de sténo-télégraphie et de sténographie.*

MÉDAILLE D'ARGENT DE 2e CLASSE.

M. Igounet, docteur-médecin à Sainte-Foy (Haute-Garonne). — Manuscrit intitulé : *Les éléments des sciences naturelles. — Lettres de Jacques à son ami Grégoire.*

M. Geoffroy-Gomez, à Toulouse. — *Appareil d'inhalation pour les maladies de poitrine.*

MÉDAILLE DE BRONZE.

M. Séry père, à Castres. — *Tableau d'observations météorologiques.*

SUJETS DE PRIX

PROPOSÉS

PAR L'ACADÉMIE DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET BELLES LETTRES

DE TOULOUSE

POUR LES ANNÉES 1884, 1885 ET 1886

ART. 31 du Règlement. — L'Académie propose, tous les ans, dans la séance publique, une question relative au sujet de prix. Cette question annoncée trois ans avant que le prix soit décerné, est fournie alternativement par la section des Mathématiques, par celle des Sciences naturelles et par la classe des Inscriptions et Belles-Lettres...

Les sujets de prix sont proposés dans l'ordre suivant : 1° les Mathématiques; 2° la Chimie; 3° l'Histoire naturelle; 4° la Physique; 5° la Médecine et la Chirurgie; 6° l'Astronomie. Cet ordre est interrompu tous les trois ans pour les sujets de prix dans la classe des Inscriptions et Belles-Lettres.

SUJET DU PRIX DE LITTÉRATURE A DÉCERNER EN 1884

Histoire de la ville de Toulouse pendant la Révolution, c'est-à-dire depuis la suppression de la province de Languedoc jusqu'à l'établissement du Premier Empire.

L'Académie laisse les concurrents entièrement libres de rédiger leur travail dans la forme qu'ils préfèreront. Elle leur demande de se borner à l'histoire de la seule ville de Toulouse pendant cette période, mais de la retracer aussi complète que possible. Ils devront faire connaître les événements de tout ordre qui se sont accomplis (événements politiques, administratifs, judiciaires, religieux, littéraires, artistiques, industriels, etc.) et les hommes dont le rôle a été le plus remarquable dans quelque genre que ce soit.

Les matériaux de cette histoire sont dans les archives du département, dans celles de la commune, dans la bibliothèque de la ville, où les auteurs auront toute facilité pour les consulter.

SUJET DU PRIX D'HISTOIRE NATURELLE A DÉCERNER EN 1885

Déterminer le mode de formation des globules rouges du sang, après la naissance, chez les mammifères.

SUJET DU PRIX DE PHYSIQUE A DÉCERNER EN 1886

1° *Décrire succinctement les différents systèmes de téléphones actuellement connus, en insistant sur les principes de chacun d'eux. Exposer les modes de communication, les procédés d'installation, l'influence de la distance sur leur fonctionnement;*

2° *Discuter les diverses théories proposées pour expliquer les effets de ces appareils, en présentant à l'appui des expériences nouvelles et en apportant autant que possible aux instruments des modifications et perfectionnements.*

N. B. — Les auteurs des Mémoires devront accompagner les descriptions des appareils de figures ou croquis et citer les ouvrages ou recueils dans lesquels ils auront puisé les documents dont ils auront fait usage, avec indication des volumes et des pages.

Chacun de ces prix sera une médaille d'or de la valeur de 500 francs.

Les savants de tous les pays sont invités à travailler sur les sujets proposés. Les membres résidants de l'Académie sont seuls exclus du concours.

L'Académie n'a pas décerné le prix de 1882, dont le sujet était la question suivante :

Étude d'une classe quelconque de surfaces obtenues par une méthode de transformation fondée, soit sur le principe de dualité, soit sur tout autre.

Faire ressortir quelque propriété remarquable de ces surfaces et ses applications géométriques ou autres.

En conséquence et conformément à l'article 33 du règlement, l'Académie se réserve de décerner un prix extraordinaire à tout auteur d'un mémoire qui lui serait adressé sur ce sujet avant le 1er janvier 1884, et qui lui paraîtrait digne d'une palme académique.

L'Académie décerne aussi, dans sa séance publique annuelle, des prix d'encouragement : 1° aux personnes qui lui signalent et lui adressent des objets d'antiquité (*monnaies, médailles, sculptures, vases, armes, etc.*), et de géologie (*échantillons de roches et de minéraux, fossiles d'animaux, de végétaux, etc.*), ou qui lui en transmettront des descriptions détaillées, accompagnées de figures ;

2° Aux auteurs qui lui adressent quelque dissertation, ou observation, ou mémoire, importants et *inédits*, sur un des sujets scientifiques ou littéraires qui sont l'objet des travaux de l'Académie ;

3° Aux inventeurs qui soumettent à son examen des machines ou des procédés nouveaux introduits dans l'industrie et particulièrement dans l'industrie méridionale.

Ces encouragements consistent en médailles de bronze ou d'argent, de première ou de seconde classe, ou de vermeil, selon l'importance des communications. Dans tous les cas, les objets soumis à l'examen de l'Académie sont rendus aux auteurs ou inventeurs, s'ils en manifestent le désir. (Les manuscrits ne sont pas compris dans cette disposition.)

Indépendamment de ces médailles, dont le nombre est illimité, il peut être décerné chaque année, et alternativement pour les Sciences et pour les Inscriptions et Belles-Lettres, une médaille d'or de la valeur de 120 francs à l'auteur de la découverte ou du travail qui, par son importance, *entre les communications faites à l'Académie*, paraît plus digne de cette distinction.

Les travaux *imprimés* sont admis à concourir pour cette médaille, pourvu que la publication n'en remonte pas au-delà de trois années, et qu'ils n'aient pas été déjà récompensés par une Société savante.

Les travaux de l'ordre scientifique concourront seuls pour cette médaille en 1884.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

I. Les mémoires concernant le prix ordinaire, consistant en une médaille d'or de 500 fr., ne seront reçus que jusqu'au 1er janvier de l'année pour laquelle le concours est ouvert. Ce terme est de rigueur.

II. Les communications concourant pour les médailles d'encouragement, y compris la médaille d'or de 120 fr., devront être déposées, au plus tard, le 1er avril de chaque année.

III. Tous les envois seront adressés, *franco*, au secrétariat de l'Académie, ou à M. Gatien-Arnoult, secrétaire perpétuel, rue Lapeyrouse, 3.

IV. Les mémoires seront écrits en français ou en latin, et d'une *écriture bien lisible*.

V. Les auteurs des mémoires *pour les prix ordinaires* écriront sur la première page une sentence ou devise; la même sentence sera répétée sur un billet séparé et cacheté, renfermant leur nom, leurs qualités et leur demeure; ce billet ne sera ouvert que dans le cas où le mémoire aura obtenu une distinction.

VI. Les mémoires concourant pour les prix ordinaires, dont les auteurs se seront fait connaître avant le jugement de l'Académie, ne pourront être admis au concours.

VII. Les noms des lauréats seront proclamés en séance publique, le premier dimanche après la Pentecôte.

VIII. Si les lauréats ne se présentent pas eux-mêmes, M. Abadie, Trésorier perpétuel, rue Romiguières, 7, délivrera les prix aux porteurs d'un reçu de leur part.

IX. L'Académie, qui ne proscrit aucun système, déclare aussi qu'elle n'entend pas adopter les principes des ouvrages qu'elle couronnera.

LÉONCE DE LAVERGNE

LOUIS-GABRIEL GUILHAUD

NOTICE SUR SA VIE ET SES OUVRAGES

PAR M. GATIEN-ARNOULT (1)

AVANT-PROPOS

Celui qui n'est guère connu que sous les prénom et nom qu'on lit écrits ici, en gros caractères, à la première ligne, et dont les vrais prénoms et nom étaient ceux qu'on lit écrits en petits caractères à la seconde ligne, fut élu associé ordinaire de l'Académie, classe des inscriptions et belles-lettres, le 29 janvier 1835. Cinq ans après, il quitta la ville de Toulouse pour aller habiter Paris, et passa dans la classe des associés correspondants. Mais il n'y fut qu'un correspondant nominal, c'est-à-dire qu'il n'eut plus aucune relation avec l'Académie, et que pendant les quarante années suivantes, depuis son départ de Toulouse jusqu'à sa mort, il parut l'avoir complètement oubliée.

Cet oubli apparent fut sans doute la cause de celui par lequel l'Académie parut aussi lui répondre. A peine fit-elle mention de sa mort dans quelque procès-verbal de séance sans publicité.

C'est évidemment une grande et regrettable lacune dans notre histoire. Le but de cette notice est de la combler, même avec d'autant plus d'étendue qu'elle est plus tardive. J'insisterai d'abord et principalement sur les trente premières années de la vie de notre confrère, parce qu'elles

(1) Première partie. — Lue le 30 novembre 1882.

me paraissent avoir été jusqu'à présent ignorées plutôt que négligées par ses biographes (1).

Post-Scriptum. — En écrivant ces dernières lignes, j'étais loin de prévoir que la Notice que je commençais prendrait l'extension que je lui vois, maintenant qu'elle est terminée. J'en suis vraiment effrayé, et je me rappelle le vers de Racine, dans Phèdre :

Le flot qui l'apporta recule épouvanté.

Cependant, je m'explique sans peine cette extension presque monstrueuse, et je veux l'expliquer :

Dès le début, je me suis proposé de diviser cette Notice en deux parties : l'une de texte et l'autre de notes destinées à l'éclaircir et la compléter. Ce sont ces *notes additionnelles* qui m'ont spécialement entraîné dans des détails de diverse sorte : les uns appartenant assez bien au sujet, les autres ne s'y rattachant que d'une manière assez indirecte et quelquefois même très éloignée, en vertu de certaines associations d'idées ne se tenant que par un fil. Mais ils se rapportent généralement à des événements qui ont leur importance dans l'histoire littéraire de Toulouse, à laquelle la vie de M. de Lavergne a été bien mêlée pendant une quinzaine d'années, dont j'ai été le témoin, dont j'ai connu les personnages et où j'ai été aussi quelquefois acteur. Et, on doit le savoir, le vieillard, lors même qu'il n'est pas *laudator*, aime toujours à être *narrator temporis acti se puero et juveni*. C'est un moyen de se rajeunir par l'imagination. Il n'a pas tant de plaisirs pour qu'on ne lui permette pas celui-là, surtout dans une réunion d'amis.

En tout cas, mon excuse sera d'avoir compté sur leur indulgence.

Je commence par quelques détails sur la famille de notre confrère.

(1) Voir le discours de M. Levasseur, président de l'Académie des sciences morales et politiques, prononcé aux funérailles de M. Léonce de Lavergne, le mardi 30 janvier 1880. Comptes rendus de l'Académie, numéro d'avril 1880. — Notice biographique sur M. Léonce de Lavergne, par H. S Lemare, *Journal des économistes*, n° de juin 1881. — Éloge de M. Guilhaud de Lavergne, prononcé à la séance publique de l'Académie des Jeux Floraux, le 30 avril 1882, par M. Sacase, l'un des quarante mainteneurs. Recueil des Jeux Floraux, année 1882. — Éloge biographique de M. Léonce de Lavergne, prononcé à la séance publique annuelle de la Société nationale d'agriculture, le 19 juillet 1882, par M. Barral, secrétaire perpétuel.

..... 1720? — 1762 — 1802 — 1809.

Il est facile de se donner des ancêtres imaginaires quand les réels sont parfaitement inconnus. Les morts obscurs ne sortent pas de leurs tombeaux pour protester contre l'éclat mensonger des vivants. Peut-être en fut-il un peu ainsi de M. Léonce de Lavergne, lorsque, suivant le rapport de quelques amis intimes, il donnait à entendre, par quelques mots jetés dans la conversation, qu'il descendait d'une famille écossaise, dont un membre était venu résider en France, à une époque indéterminée et dans des circonstances complètement ignorées. Cette origine d'outre-mer faisait bien pour un homme qui avait visité l'Angleterre et fait un voyage d'Ecosse. On pouvait croire qu'il y avait retrouvé des tombeaux et des souvenirs d'une famille plus ou moins illustre dont l'amour lui était revenu.

Quoi qu'il en ait été, il ne pouvait parler que de son grand-père, qui dut naître dans le premier quart du dix-huitième siècle, vers l'an 1720. « Il était, disait-il, propriétaire à Saint-« Laurent-de-Cernis, arrondissement de Confolens (Charente), « et avocat. Il appartenait à cette portion du tiers état qui « prit, au commencement de la Révolution, la direction du « département. Il fut un des rédacteurs du cahier des charges « de son ordre, et joua un rôle à l'Assemblée constituante. Il « s'appelait Guilhaud du Cluseau (1) ».

Cependant, on ne trouve ni le nom de Guilhaud ni celui de du Cluseau parmi les membres de l'Assemblée constituante. On ne peut donc dire quel fut ce rôle qui, dès lors, paraît difficile à comprendre.

Ce grand-père eut une nombreuse famille, quinze enfants, dont six filles et neuf garçons.

Le plus jeune de ceux-ci naquit le 16 août 1762, au village

(1) Les mots que nous écrivons guillemetés le sont aussi dans la *Notice biographique sur M. Léonce de Lavergne*, insérée dans le *Journal des Economistes*, numéro de juin 1881. L'auteur les donne comme dits par M. de Lavergne lui-même *peu de temps avant sa mort*. Mais les a-t-il rapportés exactement, ou M. de Lavergne a-t-il dit l'exacte vérité ?



de Saint-Laurent. Il reçut les prénoms de François-Joseph-Roch, et fut surnommé Delavergne pour le distinguer de ses frères, dont chacun eut aussi un surnom particulier. C'est le père du nôtre (1).

J'ignore ce qu'il devint et ce qu'il fit jusqu'à sa trente-deuxième année. A cet âge, il avait un petit emploi dans l'administration de la fourniture des vivres pour l'armée que Pichegru commandait en Hollande dans les années 1794-1795 (2). Environ sept ans après, en 1802, étant âgé de quarante ans, il épousa Mlle Magdeleine-Sophie Duguet, dont il eut, autres sept ans après, le fils qui fut surnommé comme lui Delavergne.

1809 — 1813 — 1825.

Ce fut donc à Bergerac, le 24 janvier 1809, que naquit Louis-Gabriel Guilhaud-Delavergne (3).

Un biographe s'est étonné de ne l'avoir jamais entendu rappeler aucun souvenir de sa ville natale. La raison en est bien simple : c'est qu'il n'en avait conservé aucun, l'ayant quittée dès l'âge de quatre ans.

A cette époque, année 1813, son père fut nommé à un emploi dans l'octroi de Toulouse, et sa mère y eut un bureau de débit de tabac (4). Ils l'y emmenèrent.

Son enfance se ressentit nécessairement de cette double position très humble.

Quand il eut l'âge, il suivit, comme externe, les classes du Collège royal jusqu'à la philosophie (5).

On a dit qu'il les suivit avec de brillants succès. Mais ceux

(1) Voir, à la suite de la Notice, la note additionnelle A. *La famille Guilhaud.*

(2) M. Delavergne père, devenu vieux, aimait beaucoup à parler de ce temps ; et comme le nom de Pichegru lui revenait souvent sur les lèvres, les commis et les ouvriers de son fils, alors libraire-imprimeur, lui en avaient donné le surnom. Il n'était plus pour eux ni M. Guilhaud, ni M. Delavergne, mais *Monsieur Pichegru.*

(3) Voir la note additionnelle B. *Question des vrais prénoms et nom de Léonce de Lavergne.*

(4) Voir la note additionnelle C. *M. et Mme Guilhaud-Delavergne à Toulouse.*

(5) Il y eut pour condisciple, mais plus âgé que lui, Léon Faucher. (Voir la notice qu'il lui a consacrée dans la *Revue des Deux-Mondes*, 1er janvier 1855.) M. Adolphe Granier *de Cassagnac* y fut un autre de ses condisciples, dans une classe inférieure, quoique plus âgé.

qui en ont parlé ainsi n'en savaient rien, et ils ont bien l'air de répéter une phrase en quelque sorte stéréotypée pour tous les élèves qui ont ensuite brillé dans le monde. Ce qui est certain, c'est que le 10 août 1825, étant âgé de seize ans dix mois et douze jours, il se présenta à l'examen du baccalauréat ès lettres devant la Faculté de Toulouse, et qu'il fut reçu avec les notes : *bien*, *assez bien*, *médiocre* et *faible*.

SEPTEMBRE 1825. — SEPTEMBRE 1830.

Un biographe a dit qu'après avoir terminé ses classes de collège, le jeune Delavergne en fit de brillantes à la Faculté de droit. D'autres ont raconté qu'il fut un membre distingué de la Société de jurisprudence établie pour les étudiants à cette école de Toulouse. Ce sont deux erreurs. Son nom ne se trouve ni sur les registres de cette Société, ni sur ceux de la Faculté de droit. Mais il suivit comme auditeur bénévole, plus ou moins assidu, certains cours des deux autres Facultés des lettres et des sciences (1).

En rappelant ces années de son adolescence, il disait lui-même qu'elles lui avaient été pénibles et tristes. Il faut le croire, puisqu'il le disait, et parce que la situation peu aisée de sa famille le rend très croyable.

Mais ces mêmes cinq années eurent aussi leur côté doux et joyeux : peut-être même lui donnèrent-elles les plus vives joies de la vie, au milieu de succès réellement brillants et de triomphes éclatants. Ce fut le temps où on parla le plus de lui, où il reçut les plus grands éloges et donna les plus belles espérances. Il est bien vrai que tout cela se passait dans la sphère un peu restreinte de la ville et du pays de Toulouse ; mais ces rayons de gloire concentrés n'en étaient que plus éblouissants,

(1) Il suivit spécialement, à la Faculté des lettres, le cours de littérature grecque, par M. Henry de Lectore, et de littérature française, par M. Cabantous ; à la Faculté des sciences, le cours de botanique, par M. Isidore de Lapeyrouse. Il suivit aussi les cours de M. Noulet, au Jardin des Plantes, et il l'accompagnait dans les excursions botaniques que ce professeur faisait avec ses élèves et qui servaient de complément à ses leçons.



et ces louanges, moins exposées à se perdre dans le vague, en devenaient plus retentissantes et mieux répétées par tous les échos. Il y eut des jours où chacun le montrait au doigt en disant : *C'est lui*. Chose belle, suivant le poète : *Est pulchrum digito monstrari et dicier : hic est.*

Promu au grade de bachelier ès lettres, il monta immédiatement du banc des écoliers dans une chaire de maître. Il donna des leçons particulières pour préparer d'autres écoliers, quelquefois aussi âgés que lui, à gagner leur baccalauréat. Il fut répétiteur-professeur dans une des principales institutions de la ville. Il eut des élèves pensionnaires dans la maison de ses parents (1).

Il s'attachait d'autant plus à ses fonctions qu'il y réussissait et qu'elles avaient leur côté utile : le bénéfice qu'il en retirait, contribuait à diminuer la gêne de sa famille.

Et après dix mois de ces labeurs dans la ville il avait de douces vacances, dans les Pyrénées, à la campagne et principalement chez le curé de Vitrac, son oncle, au pays de ses parents (2).

En même temps, il collaborait au *Journal de Toulouse*, politique et littéraire, et il écrivait des articles de critique dont le mérite était de jour en jour plus remarqué (3).

Mais ces divers succès, quels qu'ils fussent, ne suffisaient pas à son désir de parvenir, et certains mêmes n'étaient guère propres à *chatouiller de son cœur la jeune vanité*. Les fleurs de Clémence-Isaure l'attirèrent spécialement. C'est par elles qu'il voulut conquérir ses titres de noblesse littéraire, et il y parvint peut-être même au-delà de ses premières espérances, sinon de ses désirs : il gagna deux églantines d'or, une amarante d'or, une violette d'argent, deux mentions honorables, plus une mention extraordinaire, et fut reçu maître ès jeux floraux, dans la séance du 3 mai 1830, aux applaudissements redoublés du public, émerveillé de tant de succès par un si jeune homme et dans un temps si court (4).

(1) Voir la note additionnelle D. *M. Delavergne, professeur-répétiteur.*
(2) Voir la note additionnelle E. *M. Delavergne en vacances.*
(3) Voir la note additionnelle F. *M. Delavergne, rédacteur au* Journal de Toulouse.
(4) Voir la note additionnelle G. *M. Delavergne, lauréat et maître ès Jeux-Floraux.*

Septembre 1830-1833.

C'est peut-être à ces années que M. Delavergne faisait principalement allusion quand il parlait de celles de sa jeunesse qui lui avaient été tristes et pénibles, car elles furent pleines de déceptions continuelles.

Immédiatement après la révolution de Juillet, — celle-ci ayant le sort commun à toutes ses pareilles d'éveiller des ambitions qui auraient pu sommeiller encore longtemps, — il aspira à la chaire d'histoire au Collège royal, qui allait dans quelques jours reprendre son titre de Lycée. Le nouveau recteur (1) l'approuva et demanda cette place pour lui. De plus, il pria le nouveau préfet de le proposer pour cette même place au nouveau ministre de l'instruction publique, M. le duc de Broglie. Le préfet fit ce que le recteur demandait : le ministre répondit par une lettre de promesse polie, mais banale, et qui resta sans effet (2).

En même temps, il eut l'occasion de se mêler à certains agissements qui eurent lieu pour faire déclarer vacantes trois chaires de la Faculté des lettres, et les donner à un de ses anciens professeurs et à deux amis d'âge différent.

Ces chaires étaient celles de littérature latine, de philosophie et d'histoire. Les candidats présentés étaient : pour la première, M. Sauvage, professeur de rhétorique au Collège; pour la seconde, M. Mahusïès, professeur de philosophie aussi au Collège, et, pour la troisième, un homme absolument étranger à l'Université, sans aucun grade, mais qui jouissait à Toulouse d'une grande réputation de savant historien, et qui était avantageusement connu à Paris par plusieurs de ses travaux qui lui avaient valu un prix de l'Institut, Académie des inscriptions et belles-lettres : M. Dumège.

(1) M. Malpel, professeur à l'Ecole de droit, nommé en remplacement de M. Larrouy, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

(2) Voir la note additionnelle H. *M. Delavergne, candidat à la chaire d'histoire au Collège royal de Toulouse.*

Le ministre ne nomma d'abord qu'à la chaire de philosophie, déclarée vacante par l'admission de M. l'abbé Saurimont à faire valoir ses droits à la retraite, et son choix tomba sur un autre que M. Mahusiès : ce fut moi.

Je rappelle ces faits, et je demande la permission d'insister, parce qu'ils serviront à en expliquer quelques autres des années suivantes, et parce qu'ils marquent le commencement de mes relations personnelles avec M. Delavergne.

C'était donc dans les derniers jours du mois d'octobre 1830 que j'arrivais à Toulouse, chargé du cours de philosophie à la Faculté des lettres. Je n'avais fait que traverser deux fois cette ville, sept ans avant : la première, en novembre 1823, en allant de Paris à Auch ; la seconde, au mois de décembre de la même année, en allant d'Auch à Vienne. C'était vraiment ne pas la connaître. Tous les habitants m'en étaient aussi complètement inconnus, et je ne savais les noms que de trois. M. Cousin m'avait dit : « Vous aurez là un collègue, professeur de lit« térature latine, M. Sauvage, un homme d'esprit. » Il avait ajouté : « Vous trouverez un professeur de philosophie au Col« lège, M. Mahusiès, qui se plaint de n'avoir pas été nommé à « la Faculté ; mais... »

M. Letronne, inspecteur général, m'avait dit de son côté : « Vous verrez à Toulouse un homme distingué, lauréat de « l'Institut, très savant, M. Dumège ; je vous le recommande. » C'était tout.

Pour tâcher d'en apprendre promptement davantage, je lisais habituellement les journaux de la localité, notant les faits divers, les noms et les actes des personnages, les jugements sur eux et sur les événements, les remarques sur toutes sortes de choses, les articles de critique scientifique, littéraire, artistique, autant qu'il y en avait.

Le 14 décembre, en lisant le *Journal de Toulouse,* politique et littéraire, je vis un article intitulé : *Ballanche.*

Je m'étonnai tout d'abord de trouver si loin de Paris un journaliste qui s'occupât et qui crût pouvoir entretenir ses lecteurs d'un tel philosophe, presque inconnu et tout à fait inin-

telligible au vulgaire. Et mon étonnement fut encore plus grand quand je vis combien le rédacteur avait compris l'auteur, et comment il avait su reproduire ses pensées et ses mots, le fond et la forme, sans en rien répéter ni copier servilement; j'y voyais — qu'on me permette cette comparaison — un travail de l'esprit semblable à celui d'un bon estomac qui ne se borne pas à recevoir les aliments qu'on lui donne, mais qui sait se les assimiler et les transformer en sa propre substance. Et quand je lus à la fin la signature Z, je crus que c'était le signe convenu d'un confrère en philosophie, au moins de mon âge, et peut-être plus versé dans l'étude de certains ouvrages un peu en dehors du mouvement de l'époque, et je m'en réjouissais.

Le lendemain, j'en parlai à M. Sauvage, en lui disant mes impressions et mes conjectures sur l'âge de ce feuilletoniste. « Pas du tout, me répondit-il, il est tout jeune; c'est à peine s'il a atteint l'âge de majorité; hier encore ou avant-hier, comme vous voudrez, il était mon élève. Désirez-vous que je vous l'amène? » Et le même jour, il me l'amena.

Je vis un homme de haute taille, pas trop bien campé sur ses jambes et courbant un peu son dos, ayant un maintien nonchalant, avec une certaine pose indiquant le contentement de sa personne et la confiance en soi-même, mais sans fatuité. Sa physionomie n'avait rien d'agréable ni pourtant de désagréable; elle n'inspirait pas la sympathie ni pourtant l'antipathie. Les paupières qui couvraient un peu ses yeux leur ôtaient l'expression de la franchise sans leur donner pourtant celle de la fausseté, et quand elles se relevaient, elles y laissaient voir un assez vif éclat d'intelligence.

Sa parole coulait facilement, ni lente, ni rapide, avec l'allure de l'homme qui se croit digne d'être écouté, et qui, s'il ne commande pas et n'impose pas le silence, tout au moins le demande et le conseille. C'était, comme on aimera mieux le dire, le ton du causeur qui a de la tendance à devenir orateur, ou le genre de discours qui aspire à descendre jusqu'à la conversation familière. Sa phrase était correcte, sans aucune apparence de purisme, et soignée sans afféterie.

Sans en avoir l'air, il me fit un certain étalage de son érudi-

tion philosophique, en ayant soin de déployer aussi mais toujours sans pédantisme visible, son bagage littéraire. En résumé, il me donna des preuves nouvelles et très convaincantes de son intelligence et de sa puissante faculté d'assimilation. J'ajoute qu'il me laissa au moins entrevoir son vif désir de parvenir.

Sa conduite dans le cours de l'année suivante 1831 me le fit voir d'une manière frappante.

M. Dumège ayant refusé de se laisser présenter comme candidat à la chaire d'histoire de la Faculté, et cette place restant à la fois sans titulaire et sans candidat reconnu, M. Delavergne eut, au bout de quelques mois, l'idée de la demander pour lui. Combien de fois n'arrive-t-il pas que tel homme jugé insuffisant pour occuper le second rang soit trouvé capable et digne de monter au premier ! Ses amis approuvèrent son projet ; ses protecteurs, à la tête desquels marchait le recteur, l'appuyèrent ; tous ensemble, ils firent les plus grands efforts pour réussir.

Ils n'ignoraient pas qu'au défaut d'être jeune ce candidat joignait celui de n'avoir pas le moindre titre universitaire et de manquer des grades de licencié et de docteur exigés pour cet emploi. Mais à chaque objection ils avaient une réponse. Leur protégé était évidemment un de ceux chez qui *la valeur n'attend pas le nombre des années*. S'il n'avait point de services dans l'enseignement officiel de l'Université, il en avait dans l'enseignement libre, comme professeur-répétiteur dans une institution et comme préparateur au baccalauréat ès lettres. Ses succès de journaliste, ses triomphes académiques, ses diplômes de maître ès jeux floraux et de mainteneur valaient bien ceux de licencié et de docteur ès lettres ; après tout, on savait bien qu'il obtiendrait ces grades dès qu'il le voudrait.

Mais ces réponses n'eurent pas le succès désiré, et M. Letronne, inspecteur général en tournée à Toulouse, fit clairement comprendre qu'il fallait en chercher d'autres.

Avant de dire quelle résolution prit alors M. Delavergne et ce qui en advint, je crois bon de mentionner un événement assez important et curieux dans l'histoire de Toulouse, et auquel il eut quelque part.

Celui qui voudra écrire exactement l'histoire générale de la France en ce temps-là, devra mentionner, parmi les événements remarquables de cette année 1831, l'entreprise des disciples de Saint-Simon de fonder une religion nouvelle, saint-simonienne ou néo-chrétienne, destinée à remplacer le vieux christianisme, qui a fini son temps, disaient-ils. Ce fut à certains égards, mais avec de notables différences, le renouvellement de l'entreprise des disciples de La Réveillère-Lépeaux, les théophilanthropes du Directoire. *Non nova, sed novè.*

De même, l'annaliste de Toulouse qui voudra s'acquitter exactement de sa mission devra raconter dans tous ses détails la curieuse histoire d'une Église de ce genre, établie la même année dans cette ville, à l'instar et comme succursale de la grande paroisse ou église métropolitaine de Paris, sur les hauteurs de Ménilmontant. Elle avait aussi, sur les bords de la Garonne, son organisation, au moins ébauchée sur le même modèle, avec ses dignitaires, supérieurs et inférieurs, hiérarchisés deux à deux, avec ses administrateurs, avec ses prêcheurs ou conférenciers, chargés de la propagande de leur foi, *euntes docete omnes gentes*, avec leurs adeptes de la première heure et ceux des heures suivantes, des néophytes et des catéchumènes.

Leurs premiers prêches eurent lieu dans une petite salle de l'hôtel des Postes; puis, la foule des auditeurs augmentant, dans la grande salle de l'Athénée. Il était permis à chacun de les interroger, de leur faire des objections, de combattre leur doctrine, ses principes et ses conséquences. Il y avait des jours où l'on se serait cru transporté en arrière, vers les vieux temps des luttes scolastiques : les hommes du présent paraissaient des revenants du passé. *Tout Toulouse* assistait à ces débats, s'y intéressait, s'y animait, s'y agitait : et l'agitation venue du dehors pour pénétrer au dedans s'augmentait en sortant du dedans au dehors ; elle était partout (1).

J'ai cru bon de rappeler tout cela sommairement pour arriver à dire que M. Delavergne figura plus d'une fois parmi les

(1) Voir la note additionnelle I. *Le saint-simonisme à Toulouse.*

opposants aux conférenciers saint-simoniens et qu'il ne fut pas un des moins remarqués pour son argumentation.

Il les attaqua aussi dans le *Journal de Toulouse* (1).

Je ne peux dire s'il crut par là se créer de nouveaux titres pour l'appui de sa candidature à la chaire d'histoire de la Faculté, à laquelle je reviens.

En présence des difficultés qu'on lui opposait, et pour lever au moins la dernière, la seule d'ailleurs qu'il fût en son pouvoir de lever, il obtint le diplôme de licencié ès lettres, qui lui fut délivré le 16 juillet.

Puis, afin de justifier entièrement la parole de ses protecteurs qu'il serait docteur quand il le voudrait, il se mit à composer les deux thèses exigées par les règlements : l'une en latin, sur un sujet de philosophie, et l'autre en français, sur un sujet de littérature. Il les eut vite achevées, avec sa grande facilité, et, dès le mois de septembre, il alla les présenter à la Faculté des lettres de Paris.

J'ai vu, et j'ai en ce moment même sous les yeux sa thèse française. Elle est intitulée : *De l'Histoire*, par M. Guilhaud Delavergne (Gabriel-Louis), licencié ès lettres, maître et mainteneur des Jeux Floraux (2), secrétaire adjoint de la Société archéologique du midi de la France (3). Elle est dédiée *à M. le baron de Malaret, ancien député, secrétaire perpétuel de l'Académie des Jeux Floraux, hommage de reconnaissance et d'affection.* Elle porte le vu et lu à Paris, le 15 septembre 1831, par N.-E. Lemaire, doyen de la Faculté des lettres, et le vu bon à imprimer, à Paris, le 16 septembre 1831, par l'inspecteur délégué pour l'administration de l'Académie de Paris, L.-G. Taillefer.

Je n'ai pas vu la thèse latine ; je sais seulement qu'elle était intitulée *de Verbo*, c'est-à-dire *de la Parole*, suivant la traduction

(1) Voir, dans les numéros des 2 et 16 juin et 1er juillet 1831, trois lettres à M. le Rédacteur du *Journal de Toulouse*, signées : *Un de vos abonnés*. Cet abonné anonyme, c'était lui.

(2) Voir la note additionnelle J. *M. Delavergne, mainteneur des Jeux Floraux.*

(3) Voir la note additionnelle K. *M. Delavergne, secrétaire adjoint de la Société archéologique du midi de la France.*

qu'il en donnait lui-même. Elle était dédiée *à Monsieur Ballanche, de l'Académie de Lyon, hommage du disciple et de l'ami.* Elle portait, comme l'autre, à la date du 20 septembre 1831, le vu du doyen de la Faculté, et le bon à imprimer de l'inspecteur délégué pour l'administration de l'Académie.

La soutenance de l'une et de l'autre thèse eut lieu le 26 de ce mois de septembre. Il paraît bien qu'elle ne satisfit pas les examinateurs, car le livre des actes de la Faculté porte que « après les argumentations, MM. les professeurs se sont « retirés dans la salle des délibérations... Le résultat de la « délibération a été de refuser le grade de docteur à M. Dela- « vergne (1). »

On croira sans peine qu'il fut très sensible à cet échec dans Paris, la capitale, où il s'était attendu à trouver la suite et la justification de ses succès de province, à Toulouse. Cependant, il ne se découragea pas. Il crut qu'en gardant un profond silence sur cet accident il ne perdrait rien de sa réputation parmi ses concitoyens, et qu'il pourrait obtenir *quand même* la chaire d'histoire, objet de ses désirs, devenus plus vifs par les obstacles. Il ne se trompa qu'à moitié.

En effet, au mois de mars 1832, le ministre ayant demandé pour cette chaire, toujours vacante, la présentation réglementaire de quatre candidats, la Faculté le présenta en première ligne (2). Mais le conseil académique ayant présenté au der-

(1) Voir la note additionnelle L. *M. Delavergne, aspirant aux grades de licencié et de docteur ès lettres.*

(2) On lit dans le *Journal de Toulouse*, numéro du 18 mars 1832 :

« Les présentations légales pour la chaire d'histoire vacante à la Faculté des lettres « de Toulouse par la démission et ensuite la mort de M. Larrouy, titulaire, viennent « d'avoir lieu, sur la demande de M. le Ministre de l'instruction publique.

« La Faculté des lettres a été, aux termes des règlements, convoquée la première : « elle devait choisir deux candidats. Cette Faculté, composée de MM. Cabantous, Gatien-Arnoult et Sauvage, sous la présidence de M. Fleury-Lécluse, doyen, a présenté, « en première ligne, M. Guilhaud de Lavergne, licencié ès lettres, et, en deuxième « ligne, M. Mahusiès, licencié ès lettres, professeur de philosophie au Collège royal de « Toulouse.

« Le Conseil académique a été ensuite convoqué pour désigner deux autres candidats, « qui devaient être différents de ceux choisis par la Faculté. Ce conseil, composé des « doyens des trois Facultés, des deux inspecteurs de l'Académie, du proviseur du Collège, de MM. Tajan, conseiller de préfecture ; Ducasse, conseiller municipal, etc., a

nier rang M. Gail, le fils du célèbre helléniste, le ministre le nomma (1). Nouvelle déception..., qui ne fut pas la dernière.

Car ayant vu ce nouveau professeur donner sa démission à la fin de cette même année, il reprit l'espoir d'obtenir sa place ; mais le ministre la donna encore à un autre aussi jeune que lui, élève de l'École normale, docteur, et qui avait déjà professé quelque peu (2).

Alors, désespérant de réussir, il abandonna, non sans regret, sa chère idée d'entrer dans l'Université, et il tourna ses vues d'un autre côté, bien différent (3).

1833-1840.

Le 13 avril de cette année 1833, il acheta, ou plutôt, car il n'avait pas les moyens de faire lui-même cette opération, il fit acheter par un ami dévoué, plus riche, la maison de com-

« présenté, en première ligne, M. d'André, licencié ès lettres, professeur de seconde au « Collège royal de Toulouse ; en deuxième ligne, M. Gail, docteur ès lettres.

« C'est sur ces quatre candidats seulement que M. le Ministre de l'instruction pu- « blique pourra choisir le nouveau professeur d'histoire à la Faculté des lettres. »

Dans ce même numéro du *Journal de Toulouse*, G. de L. (Guilhaud de Lavergne) publiait un article *Variétés*, intitulé : *OEuvres de Ballanche*, 4e article, Vision d'Hebal. C'était à la fois un moyen direct de se montrer digne de la faveur que la Faculté de Toulouse venait de lui accorder en le présentant son premier candidat; c'était aussi une protestation indirecte contre la défaveur qu'il avait trouvée auprès de la Faculté de Paris, pour avoir soutenu les idées de son maître et ami.

Entre cet article, qui fut le dernier, et le premier qui avait paru le 14 décembre 1830, M. Delavergne en publia trois autres aux dates du 24 janvier, 15 mars, et 15 mai 1831 ; ils sont tous très remarquables.

(1) Outre les raisons qui militaient en faveur de M. Gail, le ministre put voir avec quelque surprise que la Faculté de Toulouse proposait pour la chaire d'histoire un jeune homme à qui la Faculté de Paris venait de refuser le titre de docteur, sans tenir compte ou peut-être en tenant compte de sa thèse sur l'histoire, qu'elle avait jugée défectueuse.

(2) M. Monin, qui succéda à M. Gail, dans l'année scolaire 1832-33. — Dans une note de mon éloge de M. Barry, où je parle de cette succession de professeurs, j'ai commis une transposition en mettant M. Monin avant M. Gail.

(3) En moins de trois ans, il avait été déçu quatre fois dans ses espérances : 1° d'être nommé professeur d'histoire au Collège royal; 2° d'obtenir la chaire d'histoire à la Faculté, par les bons offices de ses protecteurs et de ses amis ; 3° de gagner le diplôme de docteur ès lettres; 4° enfin, d'obtenir la chaire d'histoire à la Faculté, en vertu de sa présentation en première ligne par la Faculté elle-même. — Et il avait à peine vingt-quatre ans !

merce Vieusseux, qui comprenait une librairie (1), une imprimerie et la propriété du *Journal de Toulouse* (2). La raison sociale fut Martegoute et Cie; mais il se chargea de tout diriger, ayant en son nom propre le brevet d'imprimeur, étant le maître absolu pour tout ce qui concernait la rédaction et l'administration du journal, et présidant aux ventes et aux achats de livres par ses commis (3).

Toutefois, au milieu de ces occupations diverses et compliquées, dont une seule aurait pu l'absorber tout entier, il ne cessa pas d'écrire des articles *Variétés*, c'est-à-dire sur toutes sortes de sujets, qu'il publiait dans son journal, dans un recueil périodique dont il fut, en cette année même, le principal fondateur, intitulé : *Revue du Midi* (4), et ailleurs encore.

A en voir la fréquence, on pouvait supposer qu'il voulait empêcher de croire qu'il eût sacrifié ses goûts et ses habitudes littéraires aux exigences de sa nouvelle profession.

Cette déclaration ressortit encore de l'usage auquel, soit par hasard, soit avec intention, il consacra une pièce derrière son magasin de librairie. Précédemment, sous le régime Vieusseux, elle était comme le cabinet de la rédaction du journal ; on y recevait tous ceux qui avaient des renseignements à donner ou à demander. Par suite on y trouvait régulièrement, à certains moments du jour, des habitués, abonnés ou non, qui venaient y dépenser leurs heures de loisir et de curiosité à lire les gazettes et à causer de tout ce qui se faisait et se disait dans la ville et la banlieue, dans la contrée, dans la France entière et dans tout l'univers, *de omni re narrabili et de quibusdam aliis*. Sous le régime Delavergne, les habitués furent des amateurs de littérature, de poésie, de science et d'art en tout genre; des

(1) Cette librairie était à l'endroit où on la voit encore aujourd'hui, sous le titre de Librairie Centrale, rue Saint-Rome.

(2) Voir la note additionnelle M. *M. Delavergne, propriétaire-directeur du* Journal de Toulouse, *politique et littéraire.*

(3) Envers les commis et les ouvriers, il était reconnu pour être très juste, mais aussi très sévère et même dur. C'est pourquoi, paraît-il, ils l'appelaient *Pierre*, et, à cause de sa haute taille, le *Grand Pierre* et *Pierre le Grand.*

(4) Voir la note additionnelle N. *M. Delavergne, principal fondateur de la* Revue du Midi.

aspirants aux lauriers académiques et des vétérans des concours; des académiciens en titre et en expectative; des professeurs de tout ordre, des avocats stagiaires et autres personnes du même monde. Ensemble, ils formèrent une sorte de société libre, sans statuts ni règlements, qu'on appela dans le public et qui s'appela elle-même la société, le club ou le cercle de l'*arrière-boutique*. Elle ne fut pas sans influence locale : et pour avoir de l'esprit, il n'était pas mal d'être de ses membres ou de ses amis. M. Delavergne en était le président réel, quoique sans titre.

Dans ces mêmes jours, je ne sais quels accidents des choses humaines avaient appelé et fait résider à Toulouse deux grandes dames étrangères : l'une, venue d'au-delà les Pyrénées, la comtesse de Montijo; l'autre, venue d'outre-Manche, lady Oclai.

M[me] de Montijo y faisait élever ses deux filles, la future duchesse d'Albe, et la future impératrice Eugénie, dans le pensionnat le plus renommé de la ville (1). Lady Oclai n'y faisait rien que je puisse dire. Ces deux dames lièrent vite connaissance, et leurs maisons amies devinrent le centre de réunions qui ne manquèrent pas d'un certain éclat au milieu de ceux qui affectaient de bouder le gouvernement.

M. Adolphe de Puybusque, ancien sous-préfet, amateur de poésie, lui-même auteur de vers assez bien tournés et mainteneur des Jeux Floraux, n'était pas mal vu dans la maison de la dame anglaise. Il y introduisit son confrère et ami, Léonce de Lavergne, qui eut aussi par là son entrée dans la maison de la dame espagnole.

Il y fut admis et goûté spécialement comme maître et mainteneur de ces Jeux Floraux, dont la réputation ne cesse pas d'être grande en Espagne, et comme un écrivain distingué bien capable d'initier de jeunes demoiselles à la connaissance des théories et des œuvres littéraires contemporaines. Ses assiduités et les familiarités qui en résultaient donnèrent lieu à des

(1) Pensionnat des demoiselles Berryer.

racontars où la malignité se montrait plus évidente que la probabilité.

Le seul fait incontestablement vrai, c'est qu'un réel commerce de libre échange international d'idées s'établit entre les compatriotes de Mme de Montijo et lui. Tandis qu'il leur apprenait sur la France certains détails inconnus dans leur pays, ils lui en apprenaient encore davantage sur les choses et sur les hommes d'Espagne, et ils lui donnaient sur l'état politique, moral et intellectuel de leur patrie des renseignements dont il sut profiter plus tard avec son talent ordinaire (1).

Outre ces grandes distractions à son métier de commerçant et d'industriel qu'il trouvait ainsi dans Toulouse, il allait souvent en chercher d'autres plus grandes à Paris. Pendant qu'il y séjournait, il s'occupait surtout de faire la connaissance de personnages bien placés dans le grand monde de la politique, de la littérature et de la science ; d'entrer en relation avec eux et même de contracter avec quelques-uns de belles et utiles amitiés. Il faut dire que cette fois il n'échoua pas.

La plus illustre de ces amitiés fut celle de Chateaubriand, à qui il fut présenté dans ce salon plus célèbre que grand de l'Abbaye-aux-Bois, où l'ancienne belle et toujours très charmante Mme Récamier continuait de réunir autour d'elle une élite d'hommes dont les noms étaient dans toutes les bouches et dont les souvenirs devaient rester dans l'histoire. Je présume qu'il fut introduit dans le cénacle et présenté au grand écrivain par celui qu'il appelait son maître et son ami, Ballanche.

J'aime toujours à le voir en imagination, un soir du mois d'avril 1834, chez la comtesse de Montijo, disant au cercle de ses auditeurs attentifs, encore mieux qu'il ne l'écrivait quelque jours plus tard pour ses lecteurs, ce qu'il avait vu et entendu dans l'une de ces réunions (2). En le racontant, comme il parais-

(1) Voir les articles qu'il publia dans la *Revue des Deux-Mondes* et qui sont indiqués plus loin. — Voir ce que M. Sacase en dit dans son *Éloge*, p. 316.

(2) Voir dans la *Revue du Midi*, numéro d'avril 1834, l'article intitulé : *M. de Chateaubriand à l'Abbaye-aux-Bois*.

Ce fut là aussi qu'il fit la connaissance de MM. Ampère fils et de Tocqueville. — Un



sait fier et heureux! non sans raison, car c'était beau pour un jeune homme de vingt-cinq ans. J'ai souvent pensé qu'un peintre habile aurait trouvé dans cette scène un excellent sujet de tableau d'histoire toulousaine.

Cette année 1834 et la suivante sont marquées dans cette histoire toulousaine, littéraire et scientifique, par deux événements semblables qui, pendant plusieurs semaines, à chaque fois, emplirent la ville de mouvement et de bruit. On y accourait de tous côtés et on s'y pressait en foule pour assister aux deux premières sessions d'un Congrès dit *méridional*. Ceux de Normandie et de Poitou, précédemment tenus à Caen et à Poitiers, s'y continuaient, et les trois ensemble se rattachaient au projet commun d'une grande institution provinciale dont on espérait les meilleurs résultats pour une décentralisation modérée qu'on jugeait nécessaire d'opposer au mal de la centralisation excessive qui pesait trop sur la France. C'était une des idées du jour (1).

M. Delavergne eut un rôle principal dans les deux sessions. Il fut le secrétaire général de la première, et, en cette qualité, il prononça le discours de clôture qui résuma les travaux du Congrès dans cette année (2). Il fut aussi le secrétaire de la commission permanente chargée de continuer l'œuvre décentralisatrice dans l'intervalle d'une session à l'autre, et en cette qualité encore il prononça le discours d'ouverture, qui fut un autre résumé des travaux de cette commission et comme le programme de ceux du congrès nouveau (3). Les procès-verbaux des séances disent le reste.

J'ajouterai seulement qu'on pouvait trouver quelque contra-

Toulousain, M. Génie, put facilement l'introduire auprès de M. Guizot, dont il était le chef de cabinet au ministère de l'instruction publique. — Un autre Toulousain, son ancien camarade et son ami, Léon Faucher, lui fit faire connaissance avec M. Wolowski et les principaux économistes, etc.

(1) Voir la note additionnelle O. *Les Congrès scientifiques à Toulouse et la décentralisation.*

(2) Voir ce rapport dans la *Revue du Midi*, numéro de juin 1834.

(3) Voir ce discours dans les procès-verbaux imprimés du Congrès, première séance publique du 15 juin 1835.

diction assez curieuse entre les théories et la pratique du secrétaire général. En théorie et en paroles, dans le chef-lieu de la grande province méridionale, il était pour la décentralisation et protestait énergiquement contre le despotisme centralisateur de Paris; mais par ses fréquents voyages à cette ville, il montrait qu'il en subissait l'attraction toute-puissante; et parce qu'au retour il parlait avec enthousiasme de ce qu'il y avait vu et entendu, et témoignait le désir d'y retourner, il justifiait cette attraction et approuvait en pratique et en actes la centralisation qui en était une conséquence. N'était-ce pas un présage de sa future désertion à l'étranger avec armes et bagages?

On peut dire que l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres voulut récompenser tous ses travaux en l'admettant au nombre de ses associés ordinaires, dans cette année 1835 (1). Il eut alors tous les titres et les honneurs littéraires que Toulouse pouvait lui donner. Et sur chacun des trois fauteuils où il siégea, il ne fut, jusqu'à son départ définitif, ni le moins assidu, ni le moins laborieux de ses confrères.

Chacune des deux années suivantes paraît avoir été marquée par un voyage et un assez long séjour à Paris, qu'il faut mentionner spécialement à cause des résultats.

Dans le premier, vers la fin de 1836, des relations nouvelles ou plus suivies et plus intimes avec les hommes du *Journal général de France* le conduisirent à une convention, aux termes de laquelle il devait leur envoyer deux fois par mois, sous le titre de *Lettres départementales*, un article où il traiterait, à ce qu'il appelait le point de vue de la province, les mêmes questions politiques importantes qu'on traitait dans la capitale au point de vue qu'il appelait parisien.

La première lettre, où il exposa le but de cette collaboration et en démontra l'utilité pour connaître le véritable esprit de la France, parut avec la date du 1er janvier 1837 (2), et la signature L, lettre initiale du mot Léonce ou Lavergne, dont on l'appelait

(1) Voir la note additionnelle P. *M. Delavergne, membre de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse.*

(2) Voir la note additionnelle Q. *M. Delavergne, collaborateur au* Journal général de France.

communément. C'était entrer incognito dans le journalisme parisien. Mais cet incognito ne tarda pas à être levé, et les lettres qui suivirent, quoi qu'elles n'eussent rien de très remarquable et qu'elles fussent publiées dans un journal dont, malgré son titre, la clientèle n'était pas très étendue, ne passèrent pas inaperçues.

Elles préparèrent bien à d'autres succès.

Le second voyage eut lieu vers le mois de mai de cette même année 1837. A cette époque, la collection des tableaux espagnols que MM. Taylor et Dauzats avaient rapportés de leur longue et pénible excursion dans toute la péninsule n'était pas encore complètement installée au Louvre ni ouverte au public; mais il obtint, par une faveur spéciale, la permission de la visiter. Revenu à Toulouse, il en fit, dans son journal (1), l'objet d'un article qui étonna grandement ceux mêmes qui étaient accoutumés à ne jamais s'étonner de la variété de ses connaissances facilement acquises et de la flexibilité de son talent. Il y parlait en maître ou du moins en amateur très distingué de toutes les productions de l'art espagnol, de celles de l'art italien et de celles de l'art français : il les comparait ; il en signalait les ressemblances et les différences ; il les jugeait en elles-mêmes et relativement les unes aux autres ; il montrait comment elles pouvaient s'aider mutuellement et se compléter. Il présentait de hautes considérations sur la nature de l'art, sur le réel et l'idéal qu'on y cherche, et sur la nécessité de leur alliance pour élever l'art à sa plus haute perfection. Cet article justifia bien la permission qu'on lui avait accordée et grandit sa réputation (2).

Un autre événement d'un genre différent la grandit peut-être encore davantage, du moins aux yeux de ses concitoyens, en juillet 1838.

(1) Voir le feuilleton du 20 juin 1837.

(2) M. Sacase, dans son *Eloge*, dit : « Admis un des premiers à visiter la galerie « espagnole du Louvre, il rendit compte de ses impressions comme eût fait un critique « d'art consommé, et montra dans cet aperçu jeté sur la peinture espagnole qu'il en « avait saisi la haute originalité. » (*Loc. cit.*, p. 316.)

A cette date (1), M. de Chateaubriand traversa Toulouse. Si M. Delavergne ne le reçut pas chez lui, comme on l'a dit par erreur, — le logement de ses parents n'était guère fait pour un tel hôte, — il eut sa première visite. Il dîna avec lui le jour de son arrivée; il l'accompagna, ou plutôt il le guida, et fut son cicerone dans la visite aux principaux monuments; il le présenta comme maître ès jeux floraux à ses confrères les mainteneurs (2); il l'introduisit à une séance de l'Académie; enfin, il l'invita à un dîner et à une soirée, avec réception et concert dont le retentissement fut grand et long (3).

Cet événement eut-il une influence particulière sur M. Delavergne? Contribua-t-il à lui faire sentir qu'ayant atteint sa trentième année, l'âge de la virilité vraie, il n'était guère à sa place dans cette maison de petit commerce et de petite industrie où, d'ailleurs, il réussissait peu et où il était menacé de réussir encore moins à l'avenir? Eut-il alors une pensée de retour à son premier projet d'entrer dans l'Université? d'autres l'eurent-ils pour lui? M. de Salvandy en fut-il informé, ou le soupçonna-t-il? et voulut-il, étant ministre de l'instruction pu-

(1) Le 5 juillet 1838, se disposant à partir pour le Midi, il écrivait de Paris à Mme Récamier de lui adresser ses lettres à Toulouse, poste restante.

Treize jours après, c'est-à-dire le 18 juillet, il lui écrivait de cette ville. « Me voilà à Toulouse. Ce soir, M. de Lavergne, que j'ai vu, dîne avec moi. Nous avons déjà parlé bien de vous, nous allons recommencer. Demain nous courrons dans Toulouse, et je repartirai après-demain pour Nîmes, et peut-être après pour Marseille. » (*Souvenirs de Chateaubriand.*)

(2) Extrait du registre des procès-verbaux de l'Académie des Jeux Floraux. — Séance du 20 juillet 1838 :

« M. de Chateaubriand est placé à la gauche de M. le Modérateur. M. de Lamartinière, appelé par l'ordre du travail, donne lecture de deux fables ayant pour titres : *le Papillon et le Limaçon* et *les Deux Chiens*. (Ces deux fables sont imprimées dans le *Recueil* de 1839.)

« A la fin de la séance, M. de Chateaubriand ayant demandé la parole témoigne à l'Académie toute sa sensibilité pour l'invitation qu'elle lui a faite d'assister à une de ses séances particulières et pour l'accueil flatteur qu'il en a reçu; il la remercie surtout de l'avoir traité en confrère ; il donne à l'Académie l'assurance qu'il conservera un souvenir précieux de ce jour, et le comptera au nombre de ceux qui ont été le plus heureux pour lui. »

(3) Voir la note additionnelle R. *M. de Chateaubriand au dîner et à la soirée chez M. Delavergne.*

blique, payer une dette de reconnaissance pour le critique qui, deux ans auparavant, avait publié un article remarquable sur son livre ?

Je ne sais. Le fait certain est que, deux mois après, par un arrêté du 18 septembre, M. Delavergne fut chargé du cours de littérature étrangère à la Faculté des lettres nouvellement créée dans la ville de Montpellier.

Un biographe a dit que, dans l'année scolaire suivante, il fit sur la littérature romane des leçons très remarquées. C'est une erreur. Il ne monta pas dans cette chaire ; il ne mit même pas le pied à Montpellier ; il ne fit pas seulement connaître sa non-acceptation au recteur de l'Académie, ni au doyen de la Faculté.

Je suppose qu'il avait désiré une place de l'Université, non dans une ville de province inférieure à Toulouse, mais à Paris, dans la capitale, où les relations qu'il avait déjà et la confiance en soi-même lui faisaient espérer une meilleure et plus haute fortune.

Quoi qu'il en soit, il ne voulut plus rester libraire-imprimeur. Il rompit la Société Martegoute et Cie, dont la liquidation ne se fit pas sans difficulté et à la suite de laquelle il ne garda plus que la propriété du journal, et, au bout d'une année, il dit un long adieu à Toulouse pour aller se fixer à Paris, d'où il ne revint plus que de temps en temps, pour quelques jours et dans son intérêt particulier.

Son premier emploi à Paris fut celui de chef du cabinet de M. Charles de Rémusat, alors ministre de l'intérieur, qu'il avait souvent visité dans son château de Lafitte. Ce fut son début dans la carrière politique.

NOTES ADDITIONNELLES

A. *La famille Guilhaud* (p. 31).

C'était autrefois un usage très répandu en certains pays, où il n'est même pas encore entièrement perdu, de donner à chaque garçon un surnom particulier pour le distinguer de ses frères. Ce surnom était tiré d'une propriété plus ou moins étendue, d'une simple pièce de terre, d'un lieu voisin, d'un objet quelconque remarquable en eux, un ruisseau, un pré, un moulin ou d'autres choses encore, à volonté. Ce surnom, écrit d'une certaine manière, pouvait prendre l'apparence d'un signe de noblesse dont se faisait honneur celui qui le portait.

Cet usage paraît avoir été suivi dans la famille Guilhaud.

Le grand-père d'abord fut surnommé Ducluzeaud, qu'on peut écrire d'un seul mot, comme nous le faisons ici, ou diviser en deux, du Cluzeaud. Le Cluzeaud pouvait être une propriété; nous ne savons où.

Nous ignorons également le lieu et la date de la naissance de cet aïeul. Je conjecture qu'il naquit vers l'an 1720. En effet, sa femme lui donna son neuvième et dernier garçon en 1762 : c'était bien le moins qu'il eût alors une quarantaine d'années. Je présume qu'il naquit au village de Saint-Laurent-de-Cernis, qui put être le lieu d'origine de la famille.

Il fut avocat au Parlement de Paris.

Jeune encore, il épousa une demoiselle Mendon Delaganne, dont la famille habitait à Ourador-sur-Vère (Haute-Vienne).

Rentré à Saint-Laurent, il fut nommé juge sénéchal des seigneuries de Champagne-Menton et Verteuil, appartenant à Mme la duchesse de la Rochefoucauld.

Sur les neuf garçons qu'il eut, les cinq aînés embrassèrent l'état ecclésiastique. A l'époque de la Révolution, ils émigrèrent en Espagne. L'un d'eux y mourut; les quatre autres rentrèrent en France.

Leur aîné, qui était aussi l'aîné de tous, et qu'on ne désigne par aucun surnom, fut curé de Vilhonor (Charente), où il mourut encore jeune. Son frère puîné, Guilhaud, surnommé Delarenaudie, qui avait été aumônier dans l'armée avant la Révolution, fut nommé curé de Vitrac (Charente)

en 1815. Il y resta jusqu'en 1835, époque à laquelle il donna sa démission, brisé par la vieillesse et par les infirmités. Il mourut l'année suivante à Montbron (Charente). Leurs deux frères plus jeunes, Guilhaud, surnommé Lacôte, et le dernier, qu'on appelle simplement Martial Ducluzeaud, ne paraissent pas être entrés dans le ministère. Ils sont morts l'un et l'autre à Saint-Laurent.

Des quatre garçons restés laïques, le premier (sixième de la famille), Guilhaud, surnommé Ducluzeaud comme son père, fut receveur de l'enregistrement à Montmorillon (Vienne). Le second (septième), surnommé Ducoudret, ne quitta pas la maison paternelle : il continua à vivre à Saint Laurent et y mourut. Le troisième (huitième), surnommé Delétache, fut avocat à Montmorillon, secrétaire du district dans cette ville, à la Révolution, puis député à l'Assemblée en 1792. Après la Révolution, il fut nommé substitut du procureur général à Poitiers. Il prit sa retraite à son château des Houmes, dans la commune de Saint-Laurent, où il mourut célibataire le 5 février 1845. Le quatrième (neuvième garçon de la famille), surnommé Delavergne, fut le père d'un fils qui continua d'avoir son surnom, sous lequel il est généralement et presque exclusivement connu.

Nous ne savons rien des six filles de M. Guilhaud-Ducluzeaud, l'aïeul.

Suite de la famille Guilhaud. — Le premier des garçons laïques, M. Guilhaud-Ducluzeaud, receveur de l'enregistrement, épousa une demoiselle Jeanne-Prudence Boyer, dont la famille habitait à Laroche-Solé. Il en eut cinq enfants : trois garçons et deux filles. L'aîné entra dans les contributions indirectes ; il en sortit avec le titre de contrôleur principal de première classe, et mourut célibataire à Saint-Laurent. Le puîné servit dans l'armée impériale, et mourut, avec je ne sais quel grade, au passage de la Bérézina, en 1812. Le troisième épousa une créole, Mlle Louise-Marie-Augustine Gaillardeau du Plessis. Il mourut sans enfants à Saint-Laurent.

M. Guilhaud-Ducoudret (second garçon de M. Ducluzeaud) épousa une demoiselle Lavaur-Delabrunie, dont la famille habitait à Chantizac (Charente). Il en eut un fils, qui épousa sa cousine germaine, fille de M. Guilhaud-Ducluzeaud, receveur de l'enregistrement. De ce mariage sont nées deux filles, dont l'une est morte célibataire en 1875, l'autre a épousé un de ses parents éloignés, nommé Jules Guilhaud, originaire de Champagne-Menton (Charente), mort à Saint-Laurent. Elle vit encore en ce village.

M. Guilhaud-Delavergne (neuvième et dernier garçon de M. Ducluzeaud) eut, outre celui qu'on nomme Léonce, un second fils du prénom d'Édouard, qui montrait des dispositions pour la peinture. Il est mort célibataire depuis bien des années.

Ainsi, de toute la famille Guilhaud, il ne reste plus aujourd'hui qu'une veuve, Mme Félicie Guilhaud-Ducoudret.

Nota. — Les surnoms des membres de la famille Guilhaud peuvent, comme je l'ai déjà dit, être écrits de deux manières : en un seul mot ou en deux. J'ai adopté la première, parce qu'elle est celle que je trouve dans les documents et feuilles de renseignements qu'on m'a communiqués; elle est celle que M. Léonce adopta d'abord et dont il signait ses lettres.

Il y avait une troisième manière de les écrire : elle consistait à retrancher la particule *de*. Ainsi M. Guilhaud, curé de Vitrac, était appelé Larenaudie; M. Guilhaud, le député, était appelé Létache : c'est le nom qu'on trouve dans l'acte de son inhumation. Le quatrième des frères, prêtre, était dit Lacôte et non de Lacôte. Enfin, M. Léonce signait ainsi quelquefois.

— A toutes mes demandes de renseignements sur la famille Duguet, je n'ai reçu que des réponses négatives. Je ne peux donc que répéter ce que M. Delavergne disait de sa mère : qu'elle était fille d'un propriétaire du pays.

B. *Question des vrais nom et prénoms dudit Léonce de Lavergne* (p. 31).

Ces nom et prénoms ont donné lieu à beaucoup de discussions.

Celle qui a fait peut-être le plus de bruit dans le monde fut soulevée par M. de Balzac, dans le numéro de la *Revue parisienne,* août 1840. Il y disait que celui qui se faisait appeler Léonce de Lavergne avait réellement nom Léonard Guyot; mais, dans la livraison du 25 septembre suivant, il se rectifia ainsi :

« M. de Lavergne est venu me voir et m'a simplement exhibé son acte « de naissance, en me montrant qu'il avait nom Guilhaud de Lavergne, « et que ces deux noms étaient ceux de son père.

« Un petit mot de M. Granier de Cassagnac m'avait déjà dit la dif- « férence d'orthographe de Guilhaud; et pour ceux qui ont étudié la « science des noms d'hommes et de pays, il y a tant de différence entre « Guilhaud, qui peut être un nom franc (1), et Guyot, qui est un nom « vulgaire, qu'ils ne seront pas surpris de ma remarque. »

L'acte de naissance simplement exhibé à M. de Balzac fut sans doute le même que celui dont voici la copie faite sur les registres de l'état civil de Bergerac :

« *Aujourd'hui, vingt-cinq janvier mil huit cent neuf, devant nous, soussigné... maire de Bergerac... est comparu le sieur François-Joseph-*

(1) Si ce nom Guilhaud peut être un nom franc, il peut tout aussi bien être un nom celtique et par conséquent écossais. En ce cas, il aurait été en rapport avec l'origine écossaise de la famille. Je n'ai pas entendu dire que M. Delavergne ait jamais rien dit en ce sens.

Roch Guilhaud-Delavergne, receveur des droits réunis au bureau de Bergerac et habitant, lequel nous a présenté un enfant dont le sexe est masculin, auquel a été donné les prénoms de (Joseph-François-Léonce) (1); *a déclaré ledit sieur Guilhaud que cet enfant naquit hier matin, à deux heures, qu'il est son fils légitime, et de Jeanne-Sophie Duguet, son épouse. Cette déclaration a été faite en présence de Etienne Gast, médecin, et de Jean-Etienne Durand-Lagrangère, contrôleur principal des droits réunis, domiciliés à Bergerac, lesquels, avec le père du nouveau-né, ont signé...*

Biran-Lagrèse, Gast, Guilhaud-Delavergne, Durand-Lagrangère.

De ce document authentique et des détails donnés dans la note précédente A, il résulte donc que la dénomination Léonce de Lavergne contenait une triple inexactitude. Aux deux prénoms vrais Louis-Gabriel, elle substituait le prénom fantaisiste Léonce ; au vrai nom de famille Guilhaud, elle substituait le surnom également fantaisiste Delavergne. La séparation de ce nom en deux mots donnait un faux air de noblesse à celui qui le portait ainsi. On ne peut pas dire que ce fût bien grave.

L'accusation de M. de Balzac se comprend comme un trait de malice, lancé à la légère par un journaliste enchanté de pouvoir attaquer, par le ridicule, un jeune homme entrant sur la scène politique par un rôle qui ne lui plaisait sans doute pas. On ne peut pas dire que ce fût bien malin, ni surtout bien adroit.

C. *Monsieur et Madame Guilhaud-Delavergne, à Toulouse* (p. 31).

J'ignore comment et pourquoi M. Guilhaud Delavergne quitta sa place de receveur des droits réunis à Bergerac pour celle d'employé à l'octroi de Toulouse.

Les registres de cette administration municipale portent qu'il y entra le 3 juin 1813, avec un traitement de 1,500 francs. Plus tard, ce traitement fut réduit à 1,050 francs. Vingt-deux ans après, le 5 août 1835, M. Delavergne fut admis à la retraite, avec une pension de 349 francs. Il mourut dix ans plus tard à Toulouse, le 24 août 1845.

J'ignore aussi comment Mme Delavergne obtint son bureau de débit de tabac dans la même ville. J'ajoute, comme détail topographique qui

(1) Les prénoms que nous mettons ici entre parenthèses et en lettres italiques sont écrits dans le corps de l'acte, puis biffés, et à la marge on lit les mêmes prénoms, encore biffés et définitivement remplacés par les trois noms *Louis-Gabriel Guilhaud*. Cette copie reproduit exactement l'original.

Les prénoms Louis-Gabriel sont encore ceux qu'on trouve dans l'acte d'examen de M. Delavergne pour le baccalauréat ès lettres et dans le frontispice de ses thèses imprimées pour le doctorat. Seulement, par je ne sais quel accident, l'ordre de ces deux prénoms est interverti dans le frontispice des thèses.

pourra intéresser quelques curieux du vieux Toulouse, que ce bureau était situé à l'angle de la place du Capitole et de la rue du Taur, à peu près à l'endroit où l'on en voit encore un aujourd'hui. Je dis *à peu près*, parce que la vieille maison où il était établi avançait davantage sur la place et sur la rue, et qu'elle a été détruite comme toutes les autres jusqu'à la rue Matabiau, aujourd'hui Rémusat. M. Delavergne fils l'appelait plus tard un *trou*, où il étouffait, manquant de soleil et d'air.

J'ai entendu dire que derrière le magasin où l'on débitait le tabac se trouvait une petite pièce (j'anticipe d'une dizaine d'années et plus, sous la Restauration) où se réunissaient habituellement plusieurs personnes, y causant de toutes choses, mais principalement de politique, et faisant, en paroles, une terrible opposition, bonapartiste et libérale, au gouvernement d'alors. On disait encore que la police fut quelquefois instruite des discours tenus par ces révolutionnaires, et que ces révélations amenèrent, en certains jours, des scènes de diverses sortes, racontées de diverses manières, dont aucune peut-être n'était la vraie, etc.

J'en parle parce que — rapprochement singulier — les réunions d'*arrière-boutique* chez la mère débitante de tabac eurent une imitation en d'autres réunions d'*arrière-boutique* chez le fils, libraire-imprimeur; mais celles-ci ne donnèrent lieu à aucun mauvais bruit. (Voir au texte, p. 43.)

Pour n'avoir plus à revenir sur cet article comme sur le précédent, je dirai que, en 1832, Mme Delavergne avait cessé, depuis quelques années, de tenir elle-même le bureau. Elle avait donné ce travail à une femme de confiance qu'elle payait. Il paraît que l'administration fit des objections et leva des difficultés à ce sujet. J'ai entendu la titulaire demander, en se plaignant beaucoup, si on voulait donc la contraindre à peser elle-même la marchandise.

On fit alors des démarches auprès de l'administration supérieure pour obtenir la permission d'affermer ou de vendre ce bureau. M. Delavergne fils se servit de l'intermédiaire d'un de ses anciens élèves pour en faire la demande, dont je ne sais pas exactement les résultats. Mais sa mère ne fut certainement pas contrainte au rôle dont elle ne voulait pas.

D. *M. Delavergne, professeur et répétiteur* (p. 33).

M. Delavergne, encore tout petit, fit probablement ses premières classes, tout élémentaires, dans l'institution dite collège Saint-Raymond. C'est dans cette même institution, dirigée par M. Pech, qu'ayant terminé toutes ses classes, il devint aussitôt professeur-répétiteur (année scolaire 1825-26).

Ses deux condisciples, Léon Faucher et Adolphe Granier, eurent un emploi semblable dans deux institutions de la ville, dites collège Saint-

Martial et collège Charlemagne. L'égale modicité de la fortune de leur famille les poussait dans une voie semblable (1).

L'année suivante, c'est-à-dire au mois de novembre 1826, Léon Faucher quitta Toulouse pour aller à Paris. En partant, il légua à son jeune camarade et ami Delavergne quelques-uns de ses élèves qu'il préparait au baccalauréat ès lettres. Et ceux-ci n'eurent pas à regretter leur premier maître.

Il s'intéressait vivement à leur succès. Voici le fragment de la lettre que, trois ans après, il écrivait au père du premier élève que Léon Faucher lui avait légué (2).

5 septembre 1829.

Je suis heureux, Monsieur, de pouvoir remettre en vos mains un bachelier à la place de l'écolier un peu étourdi que vous aviez eu la bonté de me confier...

Le résultat flatteur de l'examen de votre Louis a été pour moi une bien douce récompense de mes efforts...

Comme je suis destiné à me séparer bientôt du plus cher de mes élèves, je le verrais partir avec douleur, si je ne songeais pas qu'il va retrouver en vous un mentor et le meilleur des maîtres. Je ne doute pas que vous ne finissiez heureusement l'éducation que nous avons commencée ensemble. Je vous remets un bachelier, vous en ferez un homme...

G. Delavergne.

Même après s'être séparé d'eux, il les accompagnait de sa pensée et il aidait de ses conseils ceux qui les lui demandaient. Voici des fragments de deux lettres qu'il écrivait à cet élève lui-même peu de temps après sa réception au baccalauréat.

24 novembre 1829.

.... Vous me demandez des conseils. Eh! cher ami, que vous dirai-je de nouveau? Ayez de bons livres d'histoire; lisez beaucoup; faites peu de vers; apprenez, si vous pouvez, quelques langues modernes; donnez-vous beaucoup de travail: c'est le meilleur moyen de ne pas se dissiper...

(1) Léon Faucher professait et répétait dans le collège Saint-Martial, alors dirigé par M. Denuc, et Adolphe Granier, dans celui de Charlemagne, dirigé par M. Decamps, qui devint plus tard inspecteur d'Académie à Toulouse et recteur à Lyon. Il fut mainteneur des Jeux Floraux, sur le fauteuil n° 9.

(2) M. Dupau, inspecteur de l'enregistrement à Limoges après l'avoir été à Toulouse, père de M. Louis Dupau, actuellement à Toulouse, après avoir été conseiller de préfecture et sous-préfet. C'est de lui que je tiens les lettres suivantes et plusieurs détails qui m'ont servi pour cette notice.

18 avril 1830.

..... *Lisez du solide, mon ami; apprenez des faits, beaucoup de faits; des faits historiques, littéraires, scientifiques; ils sont tous bons : il n'y a que les balivernes et les systèmes qui ne vous valent rien. Faites des vers, puisque le diable vous pousse, mais faites-en peu, très peu ; diminuez la dose tant que vous pourrez : le moins est le mieux....*

24 mai 1830.

..... *A vous dire vrai, mon ami, je crains que vous perdiez votre temps parmi les occupations littéraires dont vous me parlez. Je vous conseille d'apprendre quelques langues modernes, ou de vous adonner avec le plus grand soin au grec. Vous ne pouvez vous figurer encore à votre âge quel immense avantage aura bientôt dans le monde celui qui sera instruit dans la langue d'Athènes. Traduisez en français, avec le plus d'exactitude et d'élégance possible, des fragments d'Homère, de Pindare, de Théocrite; aucun exercice ne vaut celui-là pour former le style et le goût ; traduisez en prose surtout ; n'allez pas jeter ces grands hommes sur le lit de Procuste du vers français. Ce n'est pas qu'on ne puisse quelquefois réussir dans cette audacieuse tentative ; mais il faut avoir le diable au corps pour s'en tirer. C'est à vous de juger si vous remplissez cette dernière condition...*

G. DELAVERGNE.

Parmi les élèves que M. Delavergne eut en pension chez lui se trouvait M. Auzies, qui était encore hier conseiller à la Cour, aujourd'hui conseiller honoraire, et qui ne cessa jamais d'être dans les meilleurs rapports avec son ancien maître et même d'avoir avec lui une correspondance très amicale, quoique rare et souvent interrompue. Je lui dois aussi quelques-uns des renseignements qui m'ont servi pour cette notice.

J'ajoute que ce fut sans doute pour se mettre en état d'avoir des élèves pensionnaires que les parents de M. Delavergne quittèrent la maison où sa mère tenait son bureau de débit de tabac et qu'il appelait son *trou*. En annonçant ce changement de domicile à un de ses anciens élèves non pensionnaire :

Il faut que je vous dise, lui écrivait-il, qu'il (*son* trou) *n'est plus ni si bas, ni si petit. Nous avons quitté la place Royale (du Capitole), et nous habitons rue Saint-Rome, n° 23, un joli appartement au second. Nous avons de l'air en abondance et nous nous en nourrissons avec délices ! car nous en étions affamés. Il en est résulté que nous nous portons tous très bien et que, les embarras d'une translation une fois terminés, nous sommes contents et tranquilles.* (Lettre à M. Dupau, du mois de décembre 1829.)

E. *M. Delavergne en vacances* (p. 33).

La lettre suivante qu'il écrivait à un de ses amis à Toulouse, de la maison de son oncle, M. Guilhaud-Delarenaudie, curé de Vitrac, donne une idée de la manière dont il passa ses vacances de l'année 1828; par celle-ci, on peut conjecturer les autres :

Les raisins doivent être mûrs, mon cher Adrien; ainsi vous n'êtes plus aux Pyrénées. Je puis donc vous écrire chez vous en toute sûreté de conscience, d'autant plus que voici l'époque où le mal du pays vous prend et vous force à rentrer au gîte. Vous allez sans doute maintenant vous étendre à l'ombre des chênes pour goûter le délicieux plaisir de vous laisser vivre sans penser, ou bien votre œil scrutateur interroge à son aise les vénérables antiquités, et vous replacez quelque gente châtelaine — par la pensée s'entend — dans les ruines romaines de Gaillac-Toulza comme dans les tourelles anglaises de Luz. Je vous fais d'avance mon compliment de l'aimable variété de vos jouissances et de l'heureuse activité de votre vie.

Pour moi, qui ne suis, Dieu merci! ni songe-creux ni antiquaire, je passe mon temps du mieux que je puis, au pied des châtaigniers paternels; *je songe à mes amis, je me représente leurs plaisirs, je les accompagne dans leurs méditations solitaires, je leur écris, qui plus est, bien différent de vous, qui, j'en suis sûr, ne pensez jamais au pauvre voyageur, même dans ces moments où vous ne pensez à rien. Je dois pourtant vous remercier de ne m'avoir pas oublié dans les grottes d'Ussat. On aime voir que l'amitié avec ses souvenirs sait disputer vos instants à l'admiration, et d'ailleurs, en vous lisant, je croyais être aux Pyrénées.*

J'ai beaucoup vanté, mon ami, ces belles montagnes que nous avons parcourues ensemble; mais, quand j'étais aussi enthousiaste que vous, je n'avais pas vu l'Océan. Je l'ai vu maintenant, je l'ai vu, et je vous conseille de prendre la poste, après vos vendanges pourtant, car les raisins avant tout, pour aller le chercher au plus vite. C'est plus beau que les cirques, les lacs, les grottes, les cascades : c'est le plus sublime spectacle de la création.

Vous ne pouvez pas vous le figurer; on croirait d'abord qu'il n'est pas difficile de se représenter une plaine d'eau sans bornes, où l'œil se perd; mais ce tableau, déjà si vaste, n'est, si je puis ainsi parler, que le matériel de la mer. Toute la beauté est dans l'idéal, dans l'expression, dans les pensées de grandeur, d'immensité, d'infini qu'elle réveille et qu'elle exalte. Je l'ai vue trois fois, et toujours accompagnée d'harmonies nouvelles, d'aspects inattendus.

Dès que je l'ai aperçue, j'ai reconnu avec joie les flots, tels que mes rêves les avaient cent fois pressentis. C'était bien là cette belle étendue que je me figurais; mais j'étais tranquille, et tout ce que je sentais n'était

qu'une espèce de contentement intérieur, pour avoir rencontré si juste. D'ailleurs, je venais de descendre la Gironde dans le bateau à vapeur, et j'avais encore la tête pleine des grands spectacles de ce beau fleuve, où j'étais passé comme une flèche entre deux rives qui m'apparaissaient de loin également confuses et vaporeuses. J'étais à Royan.

Cependant, la marée était haute et la mer houleuse. Je descendis sur les grèves, et je m'arrêtai pour contempler à mon aise ce que j'étais venu chercher si loin. Les lames se formaient lentement près de la côte, et, s'étendant au loin sur les sables, elles venaient mourir près de moi. Peu à peu mes idées se bouleversèrent, ma tête se trouble, je ne vois plus rien, et je me sentis accablé par une foule de sensations inconnues qui m'arrivaient de toutes parts. Alors un flot plus fort que les autres vint, en écumant, me mouiller les pieds; je reculai d'un pas et je pris le parti de me réfugier dans les enfantillages pour me sauver de mon étourdissement.

Me voilà donc courant sur le bord et luttant comme un sot contre l'Océan, qui se vengeait en m'arrosant d'importance. Quand la vague se retirait, je la suivais sur les sables humides; mais bientôt j'entendais venir un nouvel ennemi qui me pourchassait en mugissant de ses ondes victorieuses. Quelquefois j'épiais sur les rescifs le moment où la mer me laisserait la place, et je passais bien vite, en sautant de roc en roc; mais il m'arrivait de me tromper dans mes calculs, et la lame y était souvent aussitôt que moi. Mais j'avais beau fuir, l'eau se brisait contre les écueils et rejaillissait sur ma tête comme une pluie. Vous sentez que je ne continuai pas longtemps ces jeux dont je payais tous les frais, et quand je fus bien revenu de ma première émotion, je quittai la grève pour gravir les rochers.

Je n'y restai pas longtemps, mais ce moment est de ceux que l'on n'oublie jamais. Le ciel était couvert, et un vent frais, qui soufflait du large, poussait les nuages vers la côte. J'aimais à suivre de l'œil le vol des nuès qui sortaient perpétuellement des profondeurs de l'horizon et traversaient avec lenteur tout cet espace immense. La tour de Cordouan, haute et blanchâtre, se montrait seule sur les ondes comme une pyramide sur les déserts. Un goëland effleurait les eaux de ses grandes ailes blanches et noires; des alouettes de mer se poursuivaient entre deux vagues avec des petits cris répétés; de longues algues flottaient sur les rescifs, une blanche écume bondissait entre leurs pointes vertes, et j'entendais s'engouffrer dans les rocs, à plus de vingt pieds sous moi, ces mêmes flots que j'avais vu se briser à mes côtés. La haute mer était tranquille, immobile, silencieuse; mais le plus bruyant tumulte régnait le long du bord, et je ne pus m'empêcher de m'écrier par un mouvement involontaire : Tu n'iras pas plus loin. *Parole sublime, dont je n'ai compris qu'alors toute la hauteur. Je regardai, j'admirai, je crois même que je méditai un moment. Songez que j'étais debout sur une rive et que l'autre n'est qu'aux Florides.*

C'est à La Rochelle que j'ai revu l'Océan. La mer était belle. Vous ne sauriez croire avec quel plaisir d'enfant j'entrai dans ce lit immense, aban-

donné pour un moment, et battu des flots depuis tant de siècles. Je me promenai longtemps sur ces herbes marines qui avaient grandi sous les eaux.

Tranquille, je foulais aux pieds un sol travaillé par les tempêtes, et je voyais avec ivresse recueillir autour de moi les présents qu'avait laissés la mer. Un pêcheur marchait dans les eaux basses, en poussant devant lui un filet qui se remplissait de crevettes; quelques femmes remuaient les algues pour y chercher des huîtres et des moules, cachées dans les sables. Des légions d'oiseaux couraient sur la grève et recueillaient après l'homme le festin qu'apportent toujours les marées. Moi-même, je ramassais avec soin de petits coquillages, et je poursuivais les chancres, qui m'amusaient par leur marche singulière. J'arrivai ainsi à la pointe des Minimes, qui est à une demi-lieue de la ville, et là mes regards s'égarèrent encore sur l'immensité des eaux. Quelques voiles blanchissaient à l'horizon; l'île de Ré sortait de la mer avec ses arbres et ses clochers, que je distinguai parfaitement, quoiqu'à une distance de trois lieues, et une troupe de goëlands se reposait sur les flots paisibles, parmi les ruines de la chaussée de Richelieu. Bientôt la marée monta, et j'allai m'asseoir sur une pierre au bord de l'eau; dans quelques minutes, le flot m'entoura, et je ne pus qu'à grand'peine me sauver du poste qu'il voulait occuper.

Je rentrai alors; je parcourus le port, et le soir, un peu tard, j'allai me promener sur la belle jetée qui s'avance comme un long bras dans la mer. Je n'essaierai pas, mon ami, de vous peindre tout ce que je sentis, seul, dans la nuit, perdu sur cette grande chaussée, que l'Océan battait des deux côtés. Le vent était froid et l'obscurité profonde; seulement, la lune sortait par intervalles des nuages et éclairait un peu la scène; des canots glissaient autour de moi comme des ombres noires; deux ou trois lumières brillaient au loin sur les flots et annonçaient que des hommes veillaient sur l'abîme; mais ce qui me frappa le plus, ce qui m'a le plus frappé depuis que j'existe, c'est le cri du goëland. Je l'entendais quelquefois sortir des ténèbres comme un soupir douloureux, une longue plainte qui finit par un gémissement aigu. Je n'ai rien entendu de plus grave, de plus touchant, de plus mélancolique : il ébranle les nerfs et frappe au cœur; le seul souvenir me fait encore frissonner.

Voilà, mon ami, les visites successives que j'ai faites à l'Océan. La réflexion a depuis analysé toutes mes impressions, et j'ai découvert leur lien, leur ordre, leur succession. La mer n'est rien sans ses harmonies si belles et si diverses qui modifient son éternelle uniformité; elle est immuable, mais tout change autour d'elle, et vous ne sauriez imaginer tout ce qu'il y a de solennel dans le murmure sourd des vagues qui marchent lentement vers la côte. Nous avons souvent écouté ensemble le mugissement lointain d'une cascade; la voix de l'Océan — vous blâmerez cette expression tant que vous voudrez — la voix de l'Océan est plus haute, plus mâle, plus grave, mais elle lui ressemble un peu. Ce n'est point un frémissement

vague comme le bruit du vent dans les feuilles qui porte à l'âme; c'est quelque chose de continu, d'éternel, et on sent que le murmure vient de deux milles lieues de mer en l'écoutant se perdre à l'horizon comme tout le reste.

Vous connaissez aussi la grande transparence de l'air sur les montagnes, et vous vous rappelez cette matinée du pic du Midi, où la chaîne semblait être à deux pas de nous; il en est de même sur les flots. Les perspectives sont claires, nettes, bien dessinées, et ne croyez pas que tout se confonde à la fin comme dans les vues de la terre; tout, au contraire, demeure bien tranché; la mer semble monter jusqu'à ce qu'elle rencontre le ciel, et une grande ligne très distincte sépare toujours les deux immensités. Le regard embrasse environ sept lieues d'horizon et s'arrête là; mais, fatiguée de tourner sans cesse dans ce vaste cercle où rien ne change, la vue retombe, et la tête se perd dans des vertiges : c'est ce qui m'est arrivé.

Joignez à cela les formes sévères des rivages, qui tantôt s'étendent en grèves immenses sablonneuses et tantôt s'exhaussent en rocs taillés à pic, comme au pont d'Espagne; joignez-y les vastes contours de la côte, découpée comme le bord d'un fleuve, mais dont les moindres sinuosités ont au moins un quart de lieue de long; la belle couleur des flots dont la teinte un peu verte est bien différente de l'azur du ciel; les influences diverses des vents, des saisons, des heures du jour; les bruits si variés qui sortent des eaux; les nuances changeantes des perspectives, et vous comprendrez peut-être l'impression indéfinissable qu'on doit toujours sentir au bord de la mer, quand on l'aurait vue mille fois. C'est l'empire de l'absolu, de l'abstraction, et Cousin même serait pour vous fort intelligible si vous le lisiez là. L'âme, qui fait les bornes comme on l'a dit, y rêve cet Infini où elle aime à se perdre, comme par un instinct d'immortalité. Je ne sais, mais il me semble que je n'ai jamais entendu parler si haut cette voix intérieure, qui frappe si souvent tous les hommes dans la solitude, et dont la peur des enfants dans les ténèbres n'est, selon moi, que le premier cri. Jamais cette notion mystérieuse d'une beauté suprême que je ne comprends pas ne m'a saisi avec plus de force que sur les rocs battus par l'Océan. Le sentiment religieux s'appuyait sur le plus sublime des aspects terrestres pour s'élever plus haut encore, et, si j'avais cru aux fables antiques, j'aurais entendu, comme les Germains de Tacite, le bruit du soleil tombant dans les vagues, tant j'étais prêt à croire ce qui flattait les besoins confus qui se réveillaient au fond de moi-même. Je ne conçois pas pourquoi Rousseau n'a pas conduit son vicaire au bord de la mer; quelle nouvelle éloquence n'aurait point prêté ce spectacle à son éloquente profession de foi! Ah! mon ami, qu'il doit être doux de vivre sur ces beaux rivages et d'aller y chercher des sensations profondes et de grandes méditations!

Je vais bientôt manquer de papier; il faut donc finir tous ces radotages qui n'ont déjà que trop duré. Je n'ose pas relire ma lettre, car je la jet-

terais au feu, et j'aurais la peine de la recommencer; vous la prendrez donc telle qu'elle est, et vous excuserez un pauvre solitaire qui n'a d'autre occupation que de faire à un véritable ami de longues confidences. Vous voyez que je vous ai choisi pour cela; mais gardez pour vous, je vous en prie, ces secrets de l'amitié qui ne doivent pas être connus. D'autres se moqueraient de moi; mais quelque insipide que soit ma lettre, vous me comprendrez, vous qui allez rêver à l'ombre des chênes.

Adieu. Ecrivez-moi, et pardonnez-moi mes épigrammes.

Vitrac, 24 septembre 1828.

Chez le curé de Vitrac,

Vitrac, par La Rochefoucauld (Charente).

G. Delavergne.

26 septembre. — *Je rouvre ma missive, qui n'avait pas encore pu partir faute d'occasions, pour vous annoncer que je reçois à l'instant la vôtre, datée du 16. Je vous félicite des belles choses que vous avez rencontrées. Vos brigands m'ont fait trembler. Comment avez-vous fait pour vous sauver? J'attends des détails, mais je vous remercie toujours de votre souvenir. Je vous répondrai bientôt plus au long. Adieu.*

Cette lettre, curieuse par elle-même, l'est encore à un autre point de vue. Les souvenirs de ces scènes de la mer que M. Delavergne se plaisait alors à décrire en prose lui revinrent en pensée quand, deux ans plus tard, il voulut concourir pour les prix des Jeux Floraux, et ils lui inspirèrent l'élégie intitulée : *l'Oiseau de mer*, qui fut jugée digne d'une mention et de l'insertion dans le Recueil de l'Académie (1).

Pendant les vacances de l'année suivante (1830), il fit, pour la première fois, le voyage de Paris.

..... *Quant à moi, écrivait-il à ce sujet, je suis tout honteux, je l'avoue, de vous apprendre certaine escapade que j'ai sur la conscience : j'ai été à Paris, ces vacances, mon cher Louis, à Paris! qui l'eût cru? Mais qu'y faire? J'ai voulu voir une révolution à l'œuvre pour savoir au juste ce que c'était. J'ai voulu voir la première ville du monde au faîte de sa gloire, dans ce moment passager de grandeur et d'éclat où les choses humaines ne peuvent plus que décroître. J'ai vu tout cela, et je suis revenu dans mon trou, comme le pauvre rat des champs.....*

Décembre 1830.

G. Delavergne.

(1) Année 1830, p. 55.

Il ne disait rien de plus sur ce voyage et sur l'impression que lui avait faite la vue de Paris que, dix ans plus tard, il ne croyait pas déchue de sa grandeur et de son éclat et où il désirait vivre et mourir.

F. *M. Delavergne, rédacteur au* Journal de Toulouse (p. 33).

Comme exemples des grands succès qu'il obtenait dans sa collaboration à ce journal, j'ai entendu citer ces deux faits entre beaucoup d'autres. Après avoir lu son article sur l'histoire de Jean Sobieski, par M. de Salvandy, plusieurs personnes allèrent acheter l'ouvrage. Un consommateur, au café Lissençon (1), achevait de lire son article sur la première représentation à Toulouse du drame d'*Antony*, par Alexandre Dumas, lorsque, apercevant M. Hénault, aussi imprimeur et propriétaire de la *France Méridionale* (aujourd'hui *Messager de Toulouse*) :

« Pourquoi, lui dit-il à haute voix, ne publiez-vous pas de tels articles dans votre journal ? — Oh ! répondit-il, je le voudrais bien, si je le pouvais ; mais cela me coûterait bien 1,000 francs pièce, et je ne suis pas assez riche pour me payer cette gloire. »

Cependant, M. Vieusseux se la payait à 100 francs par mois.

Le même Adolphe Granier, qui avait été le condisciple de M. Delavergne au collège et qui était son collègue en professorat, le fut aussi en journalisme, dans le même journal politique et littéraire dont M. Vieusseux était l'imprimeur et le propriétaire. Je le dis pour ajouter qu'une rivalité s'établit entre eux, l'un voulant primer l'autre et chacun cherchant à empiéter sur les attributions de son collaborateur. Il en résultait une petite lutte à laquelle un certain public s'intéressait et qui avait aussi le mérite de l'amuser.

G. *M. Delavergne, lauréat et maître ès jeux floraux* (p. 33).

En 1829, il concourut pour le prix du discours en prose.

Le sujet du prix était l'*Éloge de Blanche de Castille, reine de France*. L'Académie l'avait proposé pour l'année 1827 et continué pour les années 1828 et 1829, en doublant et triplant le prix. Elle le décerna à M. Delavergne.

Le secrétaire perpétuel, M. de Malaret, en fit le plus grand éloge dans son rapport sur le concours de cette année (2).

(1) C'était le café alors en vogue, à l'endroit où est aujourd'hui le café Bibent, à l'angle du Capitole et de la rue Saint-Rome, à gauche en entrant.

Cet article sur le drame d'*Antony* parut dans le numéro du 4 février 1832.

(2) Voir le *Recueil des Jeux Floraux*, année 1829. — M. Adrien Martegoute, un des plus intimes amis de M. Delavergne, le même à qui il écrivait de Vitrac (voir ci-

En 1830, il concourut à la fois pour le prix du discours en prose et pour tous ceux des genres de poésie couronnés par l'Académie : l'Ode, le Poème, l'Élégie et l'Hymne à la Vierge. Il envoya même une pièce d'un genre que l'Académie ne couronnait pas : la Ballade.

Le sujet du discours en prose était la question : *Quels avantages peuvent retirer les écrivains de la lecture des auteurs français antérieurs au dix-septième siècle?* Il obtint le prix *ex æquo* avec M. Granier de Cassagnac.

Il obtint aussi une amarante, pour son ode *Attila;* la violette, pour son poème *Florette;* une mention honorable pour son élégie, *l'Oiseau de mer*; une autre mention honorable pour son hymne à la Vierge; *le Débarquement.* Enfin, l'Académie qui, aux termes de ses règlements, ne pouvait pas couronner sa ballade à Clémence Isaure, intitulée : *Notre-Dame de l'Espérance,* lui accorda une récompense encore plus flatteuse en décidant que ce genre de poésie concourrait désormais pour la fleur du souci, avec l'églogue ou l'idylle et satire (1).

La célèbre Eugénie de Guérin assistait à cette séance du 3 mai, et, trois jours après, elle écrivait en ces termes à son frère :

Toulouse, 6 mai 1830.

Je fus lundi aux Jeux Floraux, qui avaient réuni tout le beau monde de Toulouse. Nous avions des billets d'entrée, mais les places furent prises à notre arrivée, et je n'aurais rien vu sans la courtoisie d'un bon homme qui voulut bien me prêter sa chaise, où je restai plantée deux heures sur mes jambes. Je n'avais plus de jambes, mais j'étais toute yeux et toute oreille. La salle offrait un coup d'œil charmant : mille têtes coiffées de bleu, de blanc, de rose, dans un petit mouvement perpétuel, s'agitaient de droite et de gauche. C'était comme un parterre de fleurs, agitées par le vent. Mais je regardais encore plus les auteurs que les spectateurs. J'ai tenu dans ma main l'églantine d'or qu'un jeune poète venait d'obtenir. Il passa devant nous, sa fleur à la main, pour aller embrasser son père et lui offrir ses lauriers. Le pauvre père pleurait de joie. Le même auteur fut couronné trois fois, au bruit des fanfares et des applaudissements de

dessus), m'a assuré qu'il avait composé tout entier dans sa tête cet éloge de Blanche de Castille sans en avoir écrit un seul mot. Il ajoutait que c'était sa manière habituelle de composer les ouvrages, soit en vers, soit en prose.

(1) Voir en quels termes élogieux M. de Malaret, secrétaire perpétuel, l'annonçait à la fin de son rapport sur le concours.

J'ai entendu dire que M. de Malaret, qui parlait si bien de M. Delavergne, voulut alors le faire admettre dans le salon de Mme d'Argicourt, chez qui se réunissait la haute société toulousaine. Mais la situation du père et de la mère empêchèrent que le fils reçût un tel honneur. Les gentilshommes qui refusèrent à Paris d'admettre Molière à leur table avaient des descendants à Toulouse.

toute la salle. Il faut l'avouer, ces moments sont bien doux pour le poète...

Le jeune auteur dont je vous parle n'a que vingt et un ans : il s'appelle M. Delavergne. Il débita lui-même ses trois pièces : Attila, la Jeune veuve *et* Florette (1).

Cette lettre est restée inédite jusqu'à l'année 1864, où elle fut publiée dans le journal *l'Illustration du Midi*, par M. Duilhé de Saint-Projet, lauréat et mainteneur des Jeux Floraux. Il la faisait suivre de ces lignes :

« M. Viennet a, dit-on, consacré la place d'honneur, dans sa biblio-
« thèque, au souci d'argent qu'il obtint à nos jeux au commencement
« de ce siècle. Si M. Delavergne a conservé avec un soin égal l'églan-
« tine d'or qu'Eugénie fut si heureuse de tenir dans sa main, les lignes
« qui précèdent rendront cette fleur plus précieuse à ses yeux. »

Et, en effet, quelques jours après avoir lu cet article, M. Delavergne lui écrivait :

Paris, 28 février 1864.

*J'ai lu, Monsieur et cher confrère, dans l'*Illustration du Midi, *l'article sur les lettres inédites de Mlle Eugénie de Guérin, où vous avez parlé de moi en termes si bienveillants. Je viens vous remercier de la citation et du commentaire. J'ai, en effet, conservé la fleur qui a passé un moment dans les mains de Mlle de Guérin. Je l'avais donnée à ma mère, qui l'a conservée tant qu'elle a vécu ; et, depuis que j'ai eu le malheur de perdre ma mère, je l'ai placée sur la cheminée de mon cabinet, comme une relique qui m'est doublement chère et qui acquiert aujourd'hui un nouveau prix à mes yeux. Personne n'admire plus que moi le talent si naturel et si réel de Mlle de Guérin, et j'ai été bien profondément touché du souvenir si précieusement évoqué.*

Recevez, Monsieur et cher confrère, avec mes remerciements réitérés, l'assurance de mon affectueuse considération.

LAVERGNE.

Cette longue liste de triomphes poétiques pourrait faire croire — et elle a fait croire à plusieurs — qu'à cette époque M. Delavergne avait un grand goût pour les vers. Il n'en était rien. Voici ce qu'il écrivait à un de ses anciens élèves, à qui il recommandait itérativement de s'en abstenir :

Mais vous faites bien des vers vous-même! me disiez-vous dans une de vos lettres. Hélas! oui ; j'en suis bien marri, à cause du temps que cela m'a fait perdre. Mais après tout, en cherchant des rimes, j'avais un but ; et maintenant que je l'ai atteint, adieu l'hémistiche, cæstum artemque

(1) Il y a ici une erreur de Mlle de Guérin. M. Delavergne ne lut que ses deux pièces de vers couronnées, *Attila* et *Florette*. L'ode, *la Jeune Veuve à son fils*, qui obtint une violette réservée, était l'œuvre de M. Tirel de Lamartinière.

repono; *faites-en autant : vous vous épargnerez bien du mal. Ce but était le titre de maître ès jeux floraux, titre que j'ai depuis avant-hier. L'Académie m'a accordé le prix de l'ode, celui du poème, celui du discours et des lettres de maître par-dessus le marché. Elle veut même, en considération d'une ballade, faire un changement à ses règlements et assigner pour l'avenir un prix à la ballade. Tout cela se dira publiquement à la séance du 3 mai.*

Granier a échoué pour l'ode, l'épître et l'élégie ! mais il a obtenu un prix de discours égal au mien...

Cependant, il en fit encore l'année suivante. Il est vrai qu'il avait une excuse, si une excuse était nécessaire, dans la tâche qui lui fut imposée de faire l'éloge de Clémence Isaure à la solennité du 3 mai, et il ne convenait pas qu'il le fît autrement que dans une ballade en vers. (Voir le *Recueil* de 1831.)

H. *M. Delavergne, candidat à la chaire d'histoire au collège royal de Toulouse* (p. 34).

Voici deux des trois lettres qui furent écrites à cette occasion et dont il est question dans le texte; je n'ai pas la première, qui était du recteur.

« Monsieur le Ministre,

« M. le Recteur de l'Académie de Toulouse a proposé à Votre Excellence la nomination de M. Delavergne fils à la chaire d'histoire de cette ville.

« Ce jeune littérateur, d'un rare et précoce talent, est digne du choix de Votre Excellence. Il est connu par des compositions académiques, où l'on remarque, outre la clarté et la pureté du style, une érudition étendue et une grande profondeur dans les idées et les observations. Livré à des études sérieuses, M. Delavergne comprendra la tâche imposée au professeur d'histoire : il n'aura pas seulement pour but d'exciter et de satisfaire une curiosité stérile, mais il saura donner à ses leçons un but utile à la société.

« J'ai donc l'honneur d'appuyer auprès de Votre Excellence la proposition de M. le Recteur, d'autant plus que la nomination de M. Delavergne serait vue très favorablement par la jeunesse académique de Toulouse.

« Je vous.....

« 9 octobre 1830 (1). »

(1) La minute de cette lettre, dont j'ai la copie, n'est pas signée. Mais elle a dû être écrite par M. Frizac, conseiller de préfecture, faisant les fonctions de préfet. Il avait pris M. Delavergne pour son secrétaire particulier pendant cet intérim.

2e *Réponse du Ministre au Préfet.*

« MONSIEUR LE PRÉFET,

« J'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, le 9 octobre courant, au sujet de M. Delavergne fils, qui désirerait obtenir la chaire d'histoire au collège royal de cette ville.

« Je ne perdrai pas de vue l'intérêt que vous portez à M. Delavergne et les titres qu'il fait valoir à l'appui de sa demande. D'après le suffrage que vous lui accordez, je ne doute pas qu'il ait tout ce qu'il faut pour remplir avec succès la chaire dont il s'agit.

« Je désire qu'il remplisse les conditions d'aptitude légale exigées par les règlements.

« J'ai l'honneur, etc. « DUC DE BROGLIE. »

La dernière ligne de cette lettre impliquait un refus. M. Delavergne, simple bachelier ès lettres, ne remplissait pas les conditions exigées par les règlements universitaires.

I. *Sur le saint-simonisme à Toulouse,* (p. 38).

Quand on n'a pas vu Toulouse dans l'ère de cette année 1831, on ne peut pas se faire l'idée de l'agitation que ce saint-simonisme causait dans toute la ville. Moi qui en ai été le témoin, qui l'ai ressentie, et qui ai contribué à lui faire atteindre son maximum de vivacité, quand mes souvenirs me reportent à cette époque d'il y a plus d'un demi-siècle et que je me laisse aller à dire ce que je me rappelle, je crains de paraître parler d'imagination plus que de mémoire. Je me tais.

Avec M. Delavergne, son ancien condisciple et collègue dans l'enseignement libre, M. Granier (de Cassagnac) se fit aussi remarquer parmi les argumentateurs contre les saint-simoniens. Il venait d'être une seconde fois lauréat aux Jeux Floraux, il avait montré récemment une vive ambition de parvenir très vite et très haut (1), il tenait à se faire remarquer, à se distinguer, même à se singulariser pour attirer sur lui l'attention publique. L'occasion était belle, et il était naturel qu'il s'empressât de la saisir.

J'aime à citer à côté d'eux un autre jeune homme, d'un pays bien éloigné et d'un caractère bien différent, qui, lui aussi, est devenu plus tard un homme célèbre, Adolphe Franck, de Liancourt (Meurthe). Comment se trouvait-il à Toulouse? le voici. C'est un document qui pourra servir à sa complète biographie future :

Je l'avais eu, l'année précédente (1829-30), pour élève de philosophie

(1) Il avait sollicité la place de professeur, parmi les autres, de littérature latine à la Faculté des lettres. Voir la note additionnelle à mon éloge d'Edward Barry.

au collège royal de Nancy. Je n'avais pas tardé à le remarquer comme un des meilleurs parmi les bons. Comme juif, il avait appris l'hébreu dans sa famille ; un maître lui avait enseigné l'italien ; il savait de grec et de latin tout ce que peut en savoir un écolier qui a fait avec succès ses études classiques jusqu'à la philosophie. Il avait une maturité de raison bien rare à cet âge ; mais on s'en étonnait moins en regardant ses airs de vieillesse également prématurée, double discordance en accord. Elle n'excluait pas certaine vivacité d'esprit ni certaine chaleur de cœur, source de sentiments élevés et d'aspirations vers l'idéal, même vers la région des chimères, avec quelque mélange de mysticisme. Ses devoirs, consistant en rédactions et en dissertations bien conduites au fond, étaient écrits d'un style correct et sobre, sans aucune des enflures assez familières aux rhétoriciens qui ont mérité et obtenu le prix de discours. Je m'intéressais à lui, surtout en connaissant la situation de sa famille, peu favorisée de la fortune.

A la fin de cette année scolaire, au mois de septembre, à Paris, rendant visite à M. Cousin, que la Révolution venait de faire membre du Conseil royal de l'instruction publique et directeur, sous le ministre, M. le duc de Broglie, de tout ce qui se rapportait à l'enseignement de la philosophie dans l'Université, je lui parlai d'Adolphe Franck comme d'un élève exceptionnel, capable d'être immédiatement un bon maître, et je le priai de lui confier sans retard une chaire de philosophie dans un collège. Allant au-devant d'une difficulté que je prévoyais et que je voulais lever, j'ajoutai qu'il était juif. « Que m'importe? mon cher, me fut-il aussitôt répondu. Vous m'assurez qu'il sait bien la philosophie et qu'il est capable de la bien enseigner, cela me suffit; je le nommerai. » Et je partis, content de cette promesse, sur laquelle je comptais.

Cependant, les vacances passèrent et la nomination ne vint pas. Revenu à Paris, vers la fin du mois d'octobre, dans une seconde visite à M. Cousin, je lui rappelai sa promesse, qu'au milieu de toutes ses autres affaires il avait sans doute oubliée. « Non, je ne l'ai pas oubliée, me dit-il ; mais, mon cher, il est juif; je n'ai pas cru devoir le nommer de moi-même. Tenez, vous allez à Toulouse, vous y aurez de l'influence; faites-moi demander votre élève par le recteur, par un inspecteur, par un principal, par un conseil municipal, surtout par un conseil municipal, et je le nommerai sur-le-champ. ». C'était un refus par scrupule peu déguisé.

Arrivé à Toulouse, je me gardai bien d'aller mendier les présentations indiquées. Mais au bout de quelques mois, j'écrivis à ce pauvre excommunié pour péché originel de judaïsme, de venir me rejoindre. Vous habiterez la même maison que moi; vous suivrez mon cours; vous vous préparerez au grade de licencié ès lettres que vous prendrez d'abord, puis vous prendrez celui de docteur. Alors vous aurez le droit de vous présenter au concours pour l'agrégation de philosophie ; vous vous y

présenterez, et le ciel, où réside le dieu de Moïse, aidant ceux qui s'aident, vous ravira de force ce qu'on vous refuse aujourd'hui.

Et c'est en suivant ce conseil qu'il était venu à Toulouse, où il argumentait en cette année contre les saint-simoniens, et où tout ce que je lui avais prédit arriva, et plus encore par la suite.

Un autre encore que je distinguai dans la foule des guerroyants, que je me rappelle d'une manière plus ou moins confuse, était un membre de la très honorable famille Courtois, qui argumentait avec une grande science historique et une austère conscience de protestant fervent et convaincu. Toutes les opinions se coalisaient contre l'ennemi de tous.

Puisque j'ai dit plus haut que je contribuai à faire atteindre son maximum de vivacité à l'affaire du saint-simonisme à Toulouse, j'ajoute ce qui suit pour l'expliquer.

Sans m'écarter du plan de mon cours, au contraire, en le suivant exactement, je fus amené à critiquer la doctrine morale, politique et religieuse du saint-simonisme. (La série des leçons que je consacrai à cette critique du saint-simonisme est indiquée dans l'ouvrage que j'ai publié en 1835, sous le titre de *Doctrine philosophique*, et qui présente un résumé de mon enseignement pendant les quatre années scolaires 1830-31 à 1833-34. (Voir la page 110.)

Je n'exagère rien en disant que la salle où je faisais mon cours était comble longtemps d'avance ; on y faisait queue, et ceux qui ne pouvaient entrer s'encombraient à la porte ou montaient sur les fenêtres. C'était une fièvre d'engouement populaire. Les adeptes de la religion nouvelle ne manquaient pas d'y assister.

En retour, j'assistais à leurs conférences. Un jour, dans la salle de l'Athénée, je fis acte d'opposant. Au plus fort de mon argumentation, un coup de sifflet retentit. Me tournant du côté d'où il était parti, je dis : J'invite l'habile siffleur à se montrer et à venir se présenter à ses pères, afin qu'ils le récompensent selon ses mérites et qu'ils le classent suivant ses œuvres : formule saint-simonienne. Les rires et les applaudissements éclatèrent à tout rompre. Le siffleur ne se présenta pas, et, comme le corbeau, *honteux et confus, jura, mais un peu tard, qu'on ne l'y prendrait plus*, etc.

Dans le camp opposé des saint-simoniens, combien ma mémoire évoque encore d'adeptes, dont la plupart sont morts, dont quelques-uns vivent encore, devenus maires, préfets, ingénieurs, magistrats assis, magistrats debout, députés, sénateurs, etc., et qui çà et là ont eu leur renaissance dans le positivisme des disciples d'Auguste Comte et de Littré, après l'avoir été de Saint-Simon et d'Enfantin.

J. *M. Delavergne, mainteneur des Jeux Floraux* (p. 39).

Ce titre de mainteneur, qu'il prenait dans le frontispice de sa thèse pour le doctorat, lui appartenait depuis les premiers mois de cette année 1831.

Sa réception en cette qualité n'eut lieu que le 4 mars de l'année suivante, dans une séance publique, qui fut une véritable fête en son honneur, où chacun aimait à se rappeler et à rappeler aux autres ses grands triomphes des années précédentes.

Il occupa, dans cette Académie, le fauteuil nº 17, où son prédécesseur avait été M. Carney.

Le modérateur qui répondit à son remerciement fut M. Florentin Ducos. (Voir le *Recueil des Jeux Floraux*, année 1832.)

Depuis sa réception jusqu'à son départ pour Paris (années 1833 à 1840), il fut certainement un des mainteneurs les plus exacts à payer son tribut académique, comme les procès-verbaux des séances en font foi. Mais on y voit aussi qu'il ne se piquait pas d'une grande fidélité à sa résolution de ne plus sacrifier à la muse, car, sur dix lectures qu'il fit de son plein gré, quatre furent encore des vers : 1º *le Bluet*, idylle; 2º *la Solitude;* 3º *les Enfants de la croisade*, ballade; 4º *le Clair de lune.*

Ses six lectures en prose furent : 1º *le Pont du Gard*, nouvelle; 2º *Notice sur la ville de Castres;* 3º *Dante et ses vers*, dont le sujet est pris dans les guerres civiles des Guelfes et des Gibelins; 4º *le Bal interrompu*, conte fantastique, anecdote de la vie de M. du Belley, évêque de Marseille; 5º *Joseph*, nouvelle; 6º *Lettres à un artiste* (1).

Outre ces lectures à son choix, M. Delavergne en fit cinq autres, qui lui furent en quelque sorte commandées : 1º *Éloge de M. d'Ayguesvives;* 2º *Rapport sur les poésies de Jasmin;* 3º *Réponse au remerciement de M. de Castelbajac*, reçu mainteneur; 4º *Eloge de Clémence-Isaure*, en prose; 5º *Semonce prononcée dans la séance publique du 10 mars 1839.* Ce fut comme son chant du cygne dans le jardin de Clémence-Isaure (2).

K. *M. Delavergne, secrétaire adjoint de la Société archéologique du midi de la France* (p. 39).

Cet autre titre, qu'il prend aussi dans le frontispice de sa thèse, lui appartenait dès les premiers jours de cette Société, qui tint sa première séance le 2 juin 1831.

(1) La nouvelle *le Pont du Gard* a été imprimée dans la *Revue du Midi*, mai 1834. Les autres pièces ont peut-être été imprimées ailleurs.

(2) Ces pieces, sauf le rapport sur les poésies de Jasmin, sont imprimées dans les *Recueils* des années 1833, 1838 et 1839.

Dans la liste des sociétaires fondateurs, il n'est nommé que le douzième sur quatorze ; mais il aurait dû être au premier rang, suivant ce qui m'est rapporté par l'un de ceux qui étaient alors ses élèves pensionnaires (M. Auzies, aujourd'hui conseiller honoraire de la Cour d'appel de Toulouse).

« En 1830 (m'écrit-il), je promenais avec Léonce et M. Dumège, par « une belle journée d'automne, dans la direction de Périole. La con- « versation était très animée entre ces deux académiciens. Pour moi, « j'écoutais : c'était mon seul rôle. Mais je me souviens que le lende- « main M. Dumège et M. Lavergne jetèrent les fondements de la « Société archéologique du Midi... En réalité, ce furent Léonce et « M. Dumège qui, les premiers, conçurent l'idée de cette utile création « et qui en prirent l'initiative. »

C'est pourquoi, sans doute, M. Dumège fut nommé secrétaire général de cette Société et M. Delavergne secrétaire adjoint. On s'étonnera moins qu'il ait été fier de ce titre.

Cependant, je ne crois pas qu'il ait jamais eu ni montré un goût bien vif pour l'archéologie. Les *Mémoires* de la Société ne contiennent qu'un seul article de lui : c'est une notice sur le couvent des Cordeliers à Toulouse. Encore ce Mémoire unique est incomplet; il y manque la description très curieuse d'une partie de l'édifice, la chapelle dite de Rieux. M. Delavergne l'omit, parce que, dit-il, j'ai appris qu'un des membres dont s'honore le plus notre Société préparait un travail sur ce point (1).

L. *M. Delavergne, aspirant aux grades de licencié et de docteur ès lettres* (p. 40).

Je ne peux dire de quelle manière M. Delavergne obtint le diplôme de licencié ès lettres qui lui fut délivré le 16 juillet 1831, car il ne subit certainement pas son examen à la Faculté de Toulouse, et le doyen de la Faculté de Paris n'a pas trouvé qu'il fût mention de lui, à cette époque, dans le registre des procès-verbaux. Alla-t-il donc demander ce diplôme à une autre Faculté? mais il n'y en avait guère alors, ou l'obtint-il par ce qu'on appelle une collation d'office? mais il n'y en a guère d'exemples de ce genre. Peut-être, en cherchant mieux, trouvera-t-on qu'il subit son examen à Paris.

Le jury qui lui refusa, dans cette Faculté, le grade de docteur était composé de MM. Lemaire, doyen, professeur de littérature latine; Laya, professeur de littérature française; Barbié du Bocage, ancien doyen,

(1) Voir les *Mémoires de la Société archéologique du midi de la France*, t. I, pp. 139-151.

professeur de géographie, et Jouffroy, suppléant de M. Laromiguière dans la chaire de philosophie.

Je ne pense que faire quelques conjectures sur les motifs de leur refus, et même les faire avec beaucoup de timidité et sous toutes réserves.

J'ai entendu un jour Mme Delavergne prononcer le nom de Jouffroy et dire quelques mots sur lui avec un ton de colère et de dépit bien accentué. Je présume que les principales et plus graves objections contre les thèses de son fils vinrent de lui et qu'on le considérait comme le véritable auteur de son échec.

Il est, d'ailleurs, très vraisemblable que, spécialement dans sa thèse latine *de Verbo*, M. Delavergne avait émis plusieurs idées de Ballanche, à qui il la dédiait, et l'on sait combien l'esprit et la méthode d'observation de Jouffroy s'accordaient peu avec les conceptions nuageuses du philosophe dont le candidat se disait le disciple et se flattait d'être l'ami. La discussion put donc être vive et mal finir, *indè iræ*, M. Lemaire put se montrer difficile sur quelques points de latinité, suivant son habitude et en sa qualité d'éditeur des classiques latins.

La thèse française *de l'Histoire* put paraître plus brillante par certaine forme et certails détails que solide par le fond. C'était certainement une œuvre remarquable dans un jeune homme de vingt-deux ans; mais ces juges se dirent peut-être qu'à raison même de sa jeunesse il pouvait et devait attendre (1).

(1) Je ne peux ni copier ni même analyser ici cette thèse; mais on s'en fera facilement une idée par les huit propositions suivantes que le candidat formulait comme la résumant et comme énonçant les thèses particulières qu'il se déclarait prêt à soutenir.

I. L'histoire, dans son acception la plus étendue, est la science des faits. Prise dans ce sens, l'histoire est partout : elle n'est pas autre chose que l'observation, l'analyse, la science humaine proprement dite.

II. L'histoire, dans son acception ordinaire, est la science et la reproduction du passé humain. On peut la considérer sous trois jours ou conditions principales : la science, l'art et la philosophie.

III. La science historique est une œuvre effrayante de patience et de mémoire. L'étude des originaux, celle des langues, celle des monuments, celle des temps et celle des lieux, sont les différentes branches de cette érudition infinie. Importance de ces travaux.

IV. L'art historique est, comme tous les arts, une seconde création. Nécessité des règles, différentes écoles. L'école moderne veut avant tout la vérité de la narration. Cet excellent principe a été exagéré. Que l'historien cesse de raisonner, mais qu'il ne cesse pas d'être homme.

V. La philosophie de l'histoire est la dernière et la plus complète expression des études précédentes de l'humanité. Jusqu'ici, l'homme a demandé l'explication de son existence à la philosophie et à la religion ; il la demande aujourd'hui à l'histoire.

VI. La philosophie de l'histoire ne va pas droit aux questions de l'homme individuel ; elle n'y arrive que par les révolutions de l'homme social. Confusion de ces deux ordres d'idées et conséquences de cette confusion.

VII. La nécessité de l'histoire est prouvée par son existence même. Rien n'est donné

Enfin, ils purent être choqués de cet étalage inusité de titres : *maître ès jeux floraux, mainteneur, secrétaire adjoint de Société archéologique*, disciple et ami de Ballanche ; ils crurent peut-être qu'il y avait là une vanterie gasconne, qu'en leur qualité de maîtres à Paris ils devaient ramener à plus de modestie.

M. *M. Delavergne, propriétaire et directeur du* Journal de Toulouse, *politique et littéraire* (p. 42).

Avant cette année 1833 et dès sa fondation, en 1804, ce journal s'était borné à être *politique*, seulement en ce sens qu'il donnait les nouvelles de ce genre et faisait connaître, d'une manière plus ou moins étendue, les opinions des principaux journaux de Paris sur les questions à l'ordre du jour qui devenaient des objets de discussion. Pour lui, il ne les discutait pas, il ne cherchait pas à les résoudre ; il n'en soutenait aucune solution ; il laissait ce soin à ses abonnés.

A côté de ces grandes nouvelles, il s'attachait à donner en détail toutes les petites qui composent la chronique locale et régionale. C'était bien le chroniqueur de la ville et du département et de quelques départements voisins.

Il s'adressait et convenait à ceux qui désirent savoir tout ce qui se passe, ce qu'on dit, ce qu'on fait, et se tenir au courant des affaires publiques, sans les approfondir ni les étudier, et même sans s'inquiéter beaucoup de la marche qu'elles suivent et du but qu'elles peuvent atteindre ; à ceux qui refusent de servir dans aucune armée belligérante, qui répugnent au rôle de mécontents opposants et qui se déclarent volontiers suffisamment satisfaits, pourvu qu'on ne les dérange pas dans le mouvement de leurs affaires privées, qu'on ne trouble pas leur tranquillité et qu'on leur laisse une certaine liberté dont ils n'entendent pas abuser, mais dont ils veulent aussi que le gouvernement empêche l'abus chez les autres. Si on lui reprochait d'être incolore, le propriétaire répondait que c'était là sa couleur, qui consistait précisément à n'en pas avoir ; les couleurs vives lui faisaient mal aux yeux. Si on lui reprochait de n'être d'aucun parti, — ce qui était la même chose, — le propriétaire répondait encore qu'il était du parti de ceux qui n'en ont pas et qui n'en prennent que quand ils y sont forcés par les circonstances, et qui alors se décident contre les exagérés.

M. Delavergne lui conserva ce caractère et le maintint dans cette ligne ; son intérêt le conseillait, afin de garder sa clientèle, et sa nature l'y portait.

comme science qui n'ait d'abord été donné comme sentiment. L'histoire tout entière repose sur la croyance instinctive d'un progrès dans l'humanité.

VIII. L'histoire appelle, comme l'industrie, la division du travail. Le véritable historien du genre humain, c'est le genre humain lui-même.

Non seulement il conserva aussi à ce journal son caractère littéraire, mais il le fortifia. Sa nature l'y portait encore, et les circonstances lui en donnaient la facilité. Son nom suffisait pour engager beaucoup de personnes à lui communiquer des articles qu'il accueillait volontiers, pourvu qu'ils fussent bien faits, et sa position lui permettait d'en demander à ceux qu'il savait capables d'en faire de bons.

De plus, celui qui, sous sa direction, composait chaque jour le numéro du journal, M. Dutour, sous une enveloppe épaisse et grossière, cachait un esprit qui ne manquait ni de finesse ni de délicatesse. Il avait le goût littéraire; il ne tournait pas mal les vers; il concourait pour les fleurs d'Isaure; il les gagnait plusieurs fois; il était nommé maître ès jeux floraux en 1836. Après avoir gagné sa troisième fleur, l'*amarante d'or*, pour son ode les *Pâques toulousaines*, c'est-à-dire sur la célèbre bataille livrée à Toulouse le 10 avril 1814, jour de Pâques, et un lis pour son hymne à la Vierge, *la Moisson du lin*, il avait obtenu le souci d'argent, au concours de 1833, pour sa ballade *les Nids d'hirondelles*. (Voir les *Recueils des Jeux Floraux* à ces années 1833 et 1836.) Son nom était encore un attrait pour certains jeunes littérateurs.

La liste des articles publiés par M. Delavergne dans son journal, durant cette période de sept années (1833-1840), serait bien longue et peu intéressante; je dirai seulement qu'ils furent nombreux et confirmèrent et continuèrent sa réputation littéraire.

N. *M. Delavergne, principal fondateur de la* Revue du Midi (p. 42).

Le traité pour la fondation de cette revue mensuelle fut signé le 5 décembre 1832. Les signataires, les fondateurs sociétaires, furent : MM. Delavergne, Dupau, son ancien élève; Martegoute, son ami et bailleur de fonds pour l'achat de la maison de commerce Vieusseux; Chapelon, négociant, et Paya, éditeur. Chacun des quatre premiers y contribua par un apport de 200 francs et M. Paya fournit son industrie, le local et les employés pour sa quote-part d'association (1).

M. Delavergne en écrivit l'introduction, puis deux articles qui furent très remarqués : la *Mort du duc de Montmorency* (numéro de janvier) et la *Mort de Duranti* (numéro d'avril 1833).

« En les relisant, a dit son panégyriste, et tout en rendant justice à

(1) Cette revue avait son siège ou bureau à la place Rouaix. Je ne sais si l'un de ses sociétaires, rédacteurs ou clients, fut l'auteur du quatrain sur la fontaine installée au milieu de cette place et qui mérite d'être conservé :

Ci-git Reynaud, l'architecte étourneau,
Qui, croyant faire une fontaine,
A fait, la chose est bien certaine,
Un tombeau..., son propre tombeau.

« l'exactitude de l'historien, il m'a paru qu'il n'y avait pas assez de « pitié pour le vieux parlementaire qui était tombé en servant la cause « royale, tandis qu'elle y était prodiguée à l'héroïque factieux qui l'avait « trahie. Il faut se hâter de dire qu'on était à une de ces heures où la « vie morale d'une société se ressent des principes ébranlés et des no- « tions confuses, et où celle-ci se rend elle-même complice de ceux qui « les oublient. »

Je dirai, à mon tour, qu'en relisant ces lignes il me paraît que celui qui les a écrites a trop de sévérité pour la société de l'année 1833 et qu'il est bien injuste envers M. Delavergne en le montrant complice de ceux qui oublient les vrais principes ébranlés par les docteurs de notions confuses.

Au reste, M. Delavergne lui-même, comme s'il eût prévu cette accusation, protesta contre elle dans un article qu'il publia l'année suivante et où il parla encore de la mort de Duranti. Voici à quelle occasion :

Le tableau de Court, représentant la scène de la Convention où Boissy d'Anglas s'acquit une gloire immortelle, avait été exposé dans la salle du Petit-Consistoire, au Capitole. M. Delavergne lui consacra, dans son journal (numéro du 12 septembre 1834), un article où il dit :

« Pour nous, Toulousains, cette scène a peut-être plus d'intérêt encore « que pour d'autres. Le jeune et malheureux Féraud était député des « Hautes-Pyrénées ; ses parents vivent encore au milieu de nous. Il y « a plus : par une coïncidence singulière, le tableau de Court est exposé « au Capitole, à deux pas de la salle actuellement détruite, où une « scène semblable a eu lieu du temps de la Ligue. Alors aussi le peu- « ple envahit la salle où délibéraient ses mandataires, les armes brillè- « rent dans l'enceinte sacrée des lois, et le président de l'assemblée, « Duranti, sut en imposer, comme Boissy d'Anglas à la multitude force- « née. C'est que ces deux hommes, à plusieurs siècles d'intervalle, re- « présentaient le principe social de leur temps : l'un, l'autorité royale; « l'autre, la puissance de la nation, et qu'ils n'avaient contre eux que « l'esprit de révolte et de désorganisation. Il est vrai que Duranti périt « plus tard ; mais, son sang comme celui de Féraud, a porté malheur à « ceux qui l'ont versé : la Ligue est tombée sous Henri IV et l'anarchie « révolutionnaire, sous Napoléon ; les attentats ne profitent à personne. « Puissent ces souvenirs si brusquement évoqués devant nous servir de « leçon aux partis ! qu'ils apprennent enfin que le désordre politique « conduit toujours au crime et le crime au châtiment, et qu'on ne se « soulève jamais impunément contre les lois éternelles imposées à « l'humanité. »

En appelant au secours de ma mémoire la table des matières de quelques numéros de la *Revue du Midi* que je retrouve, je vois à citer, entre autres articles de M. Delavergne :

En 1833, numéro de juin : *Des États généraux du Languedoc avant 1789.*

1834, numéro d'avril : *M. de Chateaubriand à l'Abbaye-aux-Bois.* — Numéro de mai : *Pont du Gard,* nouvelle. — Numéro de septembre : *la Nouvelle Athènes.*

1835, numéro de juin : *le Marchand de tableaux,* nouvelle fantastique.

1837, numéro de mars : *le Petit Poucet,* conte fantastique.

La *Revue du Midi* vécut jusqu'en 1838. La dernière livraison est du 1er juin ; la première avait été du 15 janvier 1833.

O. *Les Congrès scientifiques à Toulouse et la décentralisation* (p. 45).

On peut se faire une idée du mouvement que ces Congrès produisaient à Toulouse, en lisant ce que j'en écrivais la même année dans ma *Doctrine philosophique,* notes de la neuvième leçon, pages 311-314. J'étais en congé à Paris quand eut lieu la première session, et un deuil de famille m'empêcha de prendre part à la seconde ; mais je sympathisais avec les opinions, qui étaient le principe de cette institution, et je partageais les espérances qu'elle faisait concevoir ; j'en parlais même avec quelque emphase, et cette emphase était un signe du temps.

Le président de l'Académie, M. Tajan, dans son discours d'ouverture de la séance publique de cette année, en parlait à peu près sur le même ton. Il disait :

« Lorsque l'idée d'un Congrès scientifique à Toulouse fut jetée dans le « monde savant, la vieille cité de Pallas tressaillit, riche de son passé « brillant et des grands souvenirs attachés à son nom ; elle se rappela « avec une sorte d'orgueil les titres d'honneur que l'admiration des an- « ciens peuples lui déféra et que quinze siècles n'ont pu encore effacer ; « elle sembla se ressaisir de son antique suprématie dans le domaine des « lettres, des sciences et des beaux-arts..., etc., etc. (1). »

Qu'on me permette d'ajouter ceci, qui appartient aussi à l'histoire littéraire du pays.

Trente-trois ans plus tard, en 1868, j'attendais encore la réalisation de ces espérances ; mais, même en espérant toujours, je ne désespérais pas, et je fondais la *Minerve de Toulouse,* revue de la décentralisation politique et littéraire. Hélas ! elle est morte sans avoir rien produit, tuée du même coup de canon allemand qui a blessé si grièvement notre malheureuse France !

Aujourd'hui, en 1882, un demi-siècle après le premier essai de ces Congrès décentralisateurs, notre gouvernement républicain est tiraillé en deux sens contraires par deux groupes de politiciens, dont l'un, au nom de la démocratie et du peuple souverain, le pousse vers une décentrali-

(1) Voir les *Mémoires de l'Académie des Sciences,* année 1837, part. 2e, p. 5.

sation excessive qui aboutirait à l'anarchie autocratique de la plèbe, et dont l'autre, au nom de l'État-Roi, le pousse vers une excessive centralisation qui aboutirait au despotisme oligarchique d'un patriciat d'aventure.

Puisse Dieu protéger la France et la sauver de ces deux dangers, même sans aucun prétendu sauveur providentiel !

Est modus in rebus, sunt certè denique fines,
Quos ultra citraque nequit consistere rectum.

—

Inter utrumque tene, medio tutissimus ibis.

—

Iliacos intra muros peccatur et extra.

P. *M. Delavergne, membre de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse* (p. 46).

Sa nomination eut lieu le 29 janvier 1835; il occupa le fauteuil no 16 de la classe des inscriptions et belles-lettres, où siège aujourd'hui M. Charles Barry.

Voici la liste de ses lectures à l'Académie :

1835, 14 mai — Sur Vanini et son ouvrage, intitulé : *de Admirandis naturæ reginæ, etc.* (1).

1835, 7 juillet. — Rapport verbal sur l'ouvrage de M. Ampère, intitulé : *Essai sur la philosophie des sciences.*

1835, 26 novembre. — Rapport verbal sur le poème de M. Ozanneaux : *la Mission de Jeanne Darc.*

1836, 11 août. — Mémoire intitulé : *Idée sommaire de la science politique.*

1837, 16 février. — Rapport verbal sur l'ouvrage de M. de Montalembert, intitulé : *Histoire de sainte Elisabeth de Hongrie.*

1837, 2 mars. — Mémoire sur *la nécessité de créer une science nouvelle de la vie* (2).

(1) Voir les *Mémoires de l'Académie*, série 2e, t. IV, part. 2e, p. 148, année 1837. Il y est mentionné avec détails.

(2) Voir les *Mémoires de l'Académie*, t. V, part. 1re, p. 18, année 1839. — Voici ce qu'on y lit :

« M. Delavergne a été frappé de ce que la science, jusqu'à ce jour, dans ses investi-
« gations, a plutôt étudié et embrassé l'action des agents extérieurs sur l'économie vi-
« vante que l'action de l'économie vivante sur les agents extérieurs.

« La science de la vie et de ses effets lui a paru une science à peu près vierge, et le
« moment lui a semblé favorable d'en recommander l'étude dans ses rapports avec le
« globe et avec les éléments qui le composent.

« Dans le Mémoire dont il a donné lecture à l'Académie, il propose un plan d'études
« pour se livrer à ces recherches avec méthode et avec succès. »

Mais on ne dit rien de ce plan.

1838. — Mémoire sur les *opinions des philosophes romains du temps de Cicéron relativement à la vie future* (1).

1838. — Mémoire intitulé : *Aperçu de l'histoire de l'esclavage dans l'antiquité* (2).

1839, 21 mars. — Mémoire intitulé : *Notions homériques sur la vie future* (3).

C'est la dernière année où il lut et apparut à l'Académie.

Q. *M. Delavergne, collaborateur au* Journal général de France (p. 46.)

Cette collaboration fut convenue vers la fin de l'année 1836. Le premier article envoyé en vertu de cette convention est daté du 1er février 1837, et inséré dans le journal du dimanche 12, à la première colonne, avec ce titre : LETTRES DÉPARTEMENTALES ; *lettre première.*

Je la transcrirais volontiers tout entière, car, outre qu'elle fait connaître le but, les motifs et le caractère de cette correspondance et indique certaines idées d'alors, elle contient des observations et des considérations qui conviennent parfaitement à notre époque; on la dirait écrite pour aujourd'hui même, tant, à certains égards, notre situation politique n'a pas changé depuis le demi-siècle qui a passé sur nos têtes! La France est toujours comme l'Océan, dont les flots sont agités à la surface, tandis que le fond en reste immobile.

Mais cette lettre est beaucoup trop longue; je me borne à en citer les deux premiers paragraphes :

« MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

« J'habite une ville de province fort éloignée de Paris. Mes affaires m'appellent quelquefois dans la capitale, mais mes revenus ne me permettent pas d'y rester longtemps. Je vis donc habituellement à distance du centre politique où se débattent les grands intérêts de la France, et je ne connais ce qui s'y passe que par les journaux. Vous comprenez sans peine que cet isolement a sur mes opinions et mes jugements une influence particulière. Il y a dans la polémique des partis certaines choses que je ne comprends pas; d'autres qui sont généralement admises et que je repousse absolument; d'autres qui semblent écartées d'un commun accord et que j'admets. Tantôt il me vient sur le sens des mots ou sur la valeur des hommes des doutes que je ne puis éclaircir, tantôt il s'établit en moi des convictions qui ne ressemblent en rien aux conclusions que je vois tirer par la presse de toutes les couleurs. Comme cette position

(1) Voir les *Mémoires de l'Académie*, t. V, part. 2e, p. 81.
(2) Voir les *Mémoires de l'Académie*, t. V, part. 2e, p. 89.
(3) Voir les *Mémoires de l'Académie*, t. VI, part. 2e, p. 8, année 1843. Ces trois Mémoires sont mentionnés avec détails..

est en même temps celle de l'immense majorité des électeurs français, je crois qu'il ne serait pas inutile à un journal de Paris d'enregistrer quelques-unes de ces opinions individuelles qui se forment en province, et je viens vous offrir de développer les miennes dans une série de lettres sur les principales questions de la politique.

« Disons d'abord que, par ce mot *province*, en opposition à cet autre mot *Paris*, j'entends tout ce qui n'est pas ce petit noyau dont se compose la société politique de la capitale, ministres présents ou passés, pairs de France, diplomates, journalistes, hommes d'Etat, grands seigneurs, banquiers de premier ordre, agents de tous les régimes, gens de salon, de tribune, de cabinet ou de bureau. Ce noyau est de quelques milliers de personnes tout au plus; c'est lui seul qui sait le dessous des choses et le fond des hommes; lui seul qui s'exerce à l'expérience politique par la pratique constante des affaires; lui aussi qui agite, qui mène la France, qui dirige les événements, qui forme, soutient ou décompose les partis. Paris, pour moi, c'est le château, les ministères, le Luxembourg, les ambassades, les bureaux des journaux, quelques salons du faubourg Saint-Germain, de la Chaussée-d'Antin et du faubourg Saint-Honoré; tout le reste est la province, autant dans l'intérieur des barrières qu'à l'extérieur. A ce compte, le seul avantage du Marais, de la cité ou du faubourg Saint-Jacques, c'est d'être plus près du centre national que Versailles, qui est lui-même plus près que Rouen, qui est plus près que Lyon, qui est plus près que Marseille. La Chambre des députés ne fait pas partie intégrante de ce que j'appelle Paris. Provinciale par son origine, elle est en même temps parisienne par un grand nombre de ses membres; elle est incessamment sollicitée à une assimilation plus complète; intermédiaire, par le fait, entre la province et Paris, elle tient donc la balance entre l'une et l'autre; mais ce qu'elle représente plus particulièrement et par sa nature même, c'est la province. »

Tout ce qui suit, c'est-à-dire la lettre entière, est le développement de cette pensée que, Paris n'étant pas la France, son opinion n'est pas celle de la France; que lui attribuer ce caractère, c'est se tromper; que la suivre, c'est souvent faire fausse route; qu'il est désirable et heureux qu'on en soit détourné par la province, qui est la véritable France et qui alors est en avant, tandis que Paris est en arrière, suivant ce qui a été dit par un ministre. Et c'est par là qu'il termine :

« Un ministre a dit que, quand on était sorti de l'ordre, le progrès était le retour. Si cela est vrai, — et pour mon compte je le crois fermement, — quand le moment de volte-face arrive, ce sont les plus arriérés qui sont plus avancés. Je sais bien que cela ne peut pas durer ainsi; je sais que ce ne sont jamais les derniers rangs qui doivent conduire, et je ne doute pas que Paris, quand il aura bien vu qu'il a dépassé le but, ne se retourne et ne double le pas pour se remettre à sa place rationnelle, c'est-à-dire à la tête; mais, en attendant, qu'on nous laisse

un peu jouir de cette liberté passagère et qu'on nous permette de crier, de faire du bruit comme des écoliers en vacances. »

La seconde lettre, datée du 15 février, est tout entière pour le développement de cette pensée que le gouvernement a besoin de la force qui ne peut lui être donnée que par la stabilité, et que pour avoir cette stabilité il faut qu'il trouve dans le Parlement une majorité résolument ministérielle qui le soutienne, l'appuie et le défende sur toutes les questions de détail, d'administration, de politique pour ainsi dire courante, et ne consente à se séparer de lui que dans les cas de dissentiment profond sur des questions capitales de politique extérieure ou intérieure.

Je n'ai point à le suivre dans la série des lettres suivantes.

Mais ceux qui connaissaient cette collaboration étaient autorisés à poser ces questions : Si M. Delavergne juge nécessaire que l'opinion de la province sur les questions politiques soit connue, pourquoi n'en manifeste-t-il aucune dans son propre journal? S'il juge qu'il est mal que les journaux de province se bornent à enregistrer les opinions des journaux de Paris en copiant leurs articles, pourquoi le *Journal de Toulouse*, politique et littéraire, ne fait-il guère autre chose?

La logique et la raison auraient certainement voulu qu'il tînt une conduite contraire; mais l'intérêt et le désir de complaire à sa clientèle pour la conserver conseillaient de persévérer dans les vieilles habitudes.

R. *M. de Chateaubriand au dîner et à la soirée chez M. Delavergne* (p. 48).

Il y aurait ici le sujet d'un article curieux, qui serait bien le pendant de celui que M. Delavergne écrivait lui-même, quatre ans auparavant, sous le titre de : *M. de Chateaubriand à l'Abbaye-aux-Bois.* Je ne veux en dire que quelques mots.

Le dîner réunit peu de convives, choisis parmi les amis les plus intimes et les plus distingués. M. Sauvage fut du nombre à ces deux titres. Après avoir été le professeur de l'écolier, il était devenu l'ami du jeune homme, et il occupait bien la chaire de littérature latine à la Faculté. Non seulement il y montra son esprit de tous les jours, mais il s'efforça d'y déployer celui des grandes circonstances, par de vives étincelles, des saillies divertissantes, des remarques fines, des boutades drôlatiques, des mots heureux, des jeux de mots et même des calembours pas trop mauvais.

(En voici un qui pourra donner l'idée des autres. Un convive ayant brisé un verre, puis un second : « Comment donc, s'écria-t-il, ne voilà-« t-il pas qu'il *persévère* dans sa maladresse ! » — Si ce calembour ne fut pas prononcé ce jour-là, ce que je crois, il y en eut d'autres du même genre.)

On comprend que la sérieuse gravité de Chateaubriand n'était guère à l'unisson de cette légère gaieté et que le génie du Breton ne sympathisait pas beaucoup avec l'esprit du natif de Brive-la-Gaillarde. On peut même croire qu'il témoigna ne pas en faire grand cas. Alors M. Sauvage aurait cherché à s'en venger en disant que ce grand écrivain manquait absolument de ce qui est l'âme de la vie de société, et « je suis « obligé de reconnaître que j'ai plus d'esprit que lui », ajoutait-il.

La soirée réunit un plus grand nombre d'invités. Elle ne manqua pas d'un certain éclat, qu'elle dut principalement à Mlle Honorine Gasc (qui devint plus tard Mme Oldekop, la mère de celui qui a fondé et qui dirige encore, je crois, le journal *la Souveraineté du Peuple*, à Toulouse). Elle était alors une toute jeune fille, réunissant les qualités qui rendent capable de plaire et digne d'être aimée : jolie, douce, gracieuse, bonne, charmante. Elle possédait une belle voix, dont elle avait appris à se bien servir, sous la direction de sa mère, à l'école des maîtres les plus habiles de cette ville si musicale de Toulouse. Elle chantait tout ce qu'on voulait sans se faire prier; rien que ce qu'on voulait, sans s'imposer, et, comme on le voulait, sans se refuser à aucun goût. Elle fut vivement applaudie; M. de Chateaubriand lui en adressa de galants compliments et félicita ses parents (1).

Contenta-t-il ainsi tout le monde? Un de la foule au moins crut l'occasion de rappeler un vieux mot de Mme de Staël, sur l'attitude de l'illustre voyageur dans un salon d'autrefois, où, dit-elle, « lui qui avait sa- « lué tant de fleurs de l'ancien et du nouveau monde ne découvrait « personne à qui il pût adresser le moindre salut... »

Ces souvenirs qui me reviennent me rajeunissent. C'est mon excuse, que je prie le lecteur d'agréer, quand même ces récits ne l'intéresseraient pas du tout.

(1) Mlle Honorine était fille de Jean Gasc, avocat distingué, jouissant d'une grande influence locale, qui fut plus tard député à l'Assemblée législative de 1849 et conseiller d'État sous l'Empire.

Elle était petite-fille de M. Malpel, professeur distingué à la Faculté de Droit, très aimé des étudiants, et qui avait été recteur de l'Académie après la révolution de Juillet.

Sa mère chantait aussi d'une manière très agréable en s'accompagnant bien du piano : ce n'était pas là sa plus grande qualité.

ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES

SUR L'ORIGINE ET LE MODE DE FORMATION

DE LA GLAIRINE OU BARÉGINE

DANS LES EAUX THERMALES SULFUREUSES DES PYRÉNÉES

PAR M. N. JOLY

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT (1)

Tous ceux qui ont fréquenté ou seulement visité les stations thermales pyrénéennes savent qu'il existe, dans les eaux sulfureuses de la plupart d'entre elles, une substance mucilagineuse, à laquelle adhèrent ordinairement des filaments confervoïdes (*sulfuraire*) qui la font ressembler à de la filasse, à des *glaires* de blanc d'œuf, ou à du velours flottant au sein du liquide minéralisé. C'est la *barégine* ou *glairine* des chimistes.

Outre la glairine proprement dite, les eaux thermo-sulfurées pyrénéennes contiennent encore une matière organique et azotée comme la précédente, mais elle s'y trouve seulement à l'état de dissolution, et elle est invisible à l'œil, même armé du meilleur microscope (2). Enfin, certaines eaux renferment aussi de la silice en assez grande quantité (3).

Dans un premier travail, auquel l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse a bien voulu donner

(1) Lu dans la séance du 5 avril 1883.

(2) *Sulfurose* du docteur Lambron; *Sulfurhydrine*, Cazin.

(3) Celles d'Olette, par exemple, dans les Pyrénées-Orientales.

une place dans ses *Mémoires* (1), j'ai déjà étudié la nature de la *glairine* et, en quelque sorte, pressenti son mode de formation. Mais, comme j'étais en désaccord avec l'opinion générale, qui attribue la formation de la gangue muqueuse de la glairine complexe à des dépôts opérés par la matière azotée tenue en dissolution au sein des eaux sulfureuses, j'avais, je l'avoue, conservé des doutes sur la valeur d'une assertion aussi formelle de la part des chimistes.

C'est donc dans le but d'élucider, s'il était possible, ce point essentiel de l'histoire de la glairine, que, vers le commencement du mois de septembre 1882, je me rendis à Bagnères-de-Luchon. Là, grâce à l'obligeance parfaite de M. le Directeur de l'établissement thermal, j'ai pu récolter moi-même, sur les parois des réservoirs et des conduits pratiqués dans la galerie souterraine, de la glairine à tous les degrés de formation et de décomposition.

Celle des réservoirs, où l'eau est à peu près stagnante, ne m'a offert que peu de sulfuraire, et présentait l'aspect décrit par Turpin et les nombreux observateurs qui l'ont précédé ou suivi.

Il n'en a pas été de même pour la glairine recueillie dans les conduits qui charrient l'eau sulfureuse destinée aux baignoires. Je note ici, comme une particularité essentielle à connaître, que, environ trois semaines avant mon entrée dans la galerie-étuve (température = 44° c.), les conduits dont il s'agit avaient été plus ou moins complètement débarrassés, à l'aide d'un balai, de la glairine muqueuse et de la sulfuraire qui adhéraient depuis plus ou moins longtemps à leurs parois. Je me trouvais donc en face de productions organiques ou organisées d'une formation toute récente.

Or, quelles ne furent pas ma surprise et ma joie lorsque, en examinant, à l'aide d'un bon microscope de *Georges Oberhæuser*, la glairine et la sulfuraire en voie de formation et mêlées à des restes de barégine ancienne, je vis grouiller et s'agiter rapidement, sous la lentille amplifiante, un nombre très considérable d'animalcules, que l'extrême agilité de leurs mou-

(1) V. t. IV, 8e série, p. 115, année 1883.

vements, les contractions et les allongements subits et alternatifs de leur corps, et les changements incessants de leurs formes extérieures m'empêchèrent d'abord de reconnaître et de classer.

Une goutte d'eau alcoolisée, ajoutée, sur le porte-objet du microscope, à l'eau sulfureuse où ils s'agitaient, ralentit leurs mouvements capricieux et me permit d'apercevoir et de dessiner nettement leurs contours.

Les figures jointes à ce Mémoire donnent une idée de la variété de leurs contorsions protéiformes pendant la vie, et de la diffluence, après la mort, de la matière, comme *sarcodique* ou parenchymateuse, qui paraît les composer presque en totalité.

J'avais évidemment sous les yeux des *Annélides abranches* appartenant à la famille des *Naïdes*, de vraies *Naïs* en un mot, reconnaissables à leur corps allongé, serpentiforme, éminemment contractile, à segments peu marqués, mais garnis de deux ou trois soies rigides, fixées sur les côtés de chacun des anneaux. Cette espèce de *Naïde* est dépourvue d'yeux, comme le sont plusieurs de ses congénères, et elle est probablement douée, comme elles, d'une force de reproduction aussi étonnante que celle des *Hydres* ou *Polypes d'eau douce*, devenus si célèbres depuis les belles expériences de Trembley (1).

Outre les très nombreuses *Naïs* dont je viens de parler, j'ai trouvé, dans la glairine de Luchon, de très petits *Crustacés* du genre *Cyclops*, qui se mouvaient, avec une rapidité extrême, dans l'eau sulfureuse et au sein même de la glairine déjà formée. J'y ai vu non seulement l'animal adulte, dont je reproduis ici la figure, mais encore l'embryon à peine sorti de l'œuf, ou dans un état de développement un peu plus avancé. J'ai même pu observer, sur quelques individus femelles, les deux sacs ovigères qu'elles portent suspendus à la base de leur abdomen, et qui s'en détachent au moindre choc contre un corps

(1) Bory de Saint-Vincent affirme avoir vu des milliers de *Naïs* dans certaines eaux marécageuses qui, vingt-quatre heures auparavant, en renfermaient à peine quelques rares individus. (V. *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* de Déterville, t. XI, p. 427.)

résistant. Enfin, j'ai vu les œufs enfermés dans ces mêmes sacs ou devenus libres au sein de la glairine (1).

La présence de ces *Crustacés* dans la glairine et dans des eaux sulfureuses dont la température atteint ou dépasse 40° (40 à 49°c), la persistance de leur vie, pendant deux ou trois semaines, dans ces mêmes eaux naturellement refroidies, auraient certainement de quoi nous étonner, si nous ne savions que M. le professeur Léon Soubeiran a trouvé des *Cypris* dans la source de *Saint-André* et dans celle de la *Grande-Cascade* (2), dont la température atteint, pour la première, + 75°c et + 78°c pour la seconde. Or, puisque la *Cypris fusca* d'Olette est identique (du moins M. L. Soubeiran l'affirme) à celle qui vit dans les eaux douces aux environs de Paris, et puisqu'elle supporte une température très élevée dans les eaux sulfureuses des Pyrénées, il n'y a pas lieu d'être très surpris en voyant nos *Cyclops* s'accommoder tout à la fois des eaux sulfureuses chaudes ou froides, et y laisser ensuite leurs dépouilles, lesquelles contribuent aussi, pour leur part, à la formation de la glairine complexe. La part des *Naïdes*, on le conçoit, est bien plus grande encore. Nous avons pu nous en convaincre en observant la diffluence de leurs cadavres, et en renouvelant cette observation à des intervalles de temps plus ou moins éloignés les uns des autres.

Au moment où le contenu de leur corps s'en échappait par la peau spontanément déchirée, il formait une masse gélatineuse composée de grumeaux de même nature, grumeaux qui se résolvaient plus tard en granulations plus ou moins fines, tout à fait semblables à celles dont paraît formée la gangue muqueuse de la glairine déjà ancienne.

La ressemblance devient plus complète encore si, comme il

(1) Si, comme j'ai tout lieu de le croire, la *Naïs* et le *Cyclops*, que j'ai trouvés dans les eaux sulfureuses de Luchon, n'ont pas encore été décrits, je donnerai à la première le nom spécifique de *sulfuræa*, et j'inscrirai le second, dans nos cadres taxinomiques, sous la dénomination de *Cyclops Dumasti*, rendant ainsi un faible mais bien sincère hommage à la mémoire vénérée du baron P.-G. de Dumast, membre correspondant de l'Institut, ancien président à vie de l'Académie de Stanislas, à Nancy, lequel a bien voulu m'honorer de sa précieuse amitié.

(2) A Olette (Pyrénées-Orientales).

arrive le plus souvent, la *sulfuraire*, en se fixant sur cette glairine de nouvelle formation, vient elle-même ajouter à la masse ses débris filamenteux et donner ainsi naissance à ce feutrage délicat, mais plus ou moins résistant à la traction, qu'ont observé tous ceux qui se sont occupés de l'étude microscopique de la glairine.

Quant à la silice à l'état gélatineux qui existe, en plus ou moins grande abondance, dans toutes les eaux thermo-sulfurées pyrénéennes, elle ajoute aussi son contingent à la masse glairineuse ; quelquefois même, elle la compose presque en entier. (Exemple : Glairine en gelée de la source de la *Grande-Cascade* (température + 78, 125°c), et encore mieux celle de l'*Exalada* (température + 56° à (62°), où M. Soubeiran dit n'avoir rencontré aucune trace d'organisation animale ou végétale (1).

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Des faits que nous venons d'observer et de ceux que nous avons antérieurement fait connaître, on peut, ce nous semble, tirer les conclusions suivantes :

1° La glairine concrète des chimistes (*Barégine*, Longchamp; *glairine*, Anglada) est une substance très complexe, dans la composition de laquelle entrent, comme éléments primordiaux, les détritus d'une foule d'animaux et de végétaux, à la liste

(1) Bien que l'idée contraire soit assez généralement répandue, il faut bien se garder de croire que la *sulfuraire* fasse toujours et nécessairement partie de la glairine. Ces deux corps organiques ou organisés, quoique le plus souvent associés et même confondus en un tout plus ou moins inextricable, sont réellement, comme nous l'avons dit ailleurs, tout à fait indépendants l'un de l'autre. La preuve en est qu'à Olette, par exemple, dans la source de la *Grande-Cascade*, dont la température dépasse + 78°c, on trouve une glairine en majeure partie composée de silice en gelée, et de nombreuses *Diatomées* (*Navicula*, *Frustulia*, etc.) sans aucune trace de sulfuraire.

Au Vernet (Pyrénées-Orientales), au contraire, la source mère de l'*Établissement des Commandants* (température + 45°) renferme une quantité considérable de *sulfuraire* et presque aucun vestige de glairine muqueuse ou membraneuse.

Enfin, Turpin nous apprend que la *barégine*, ou plutôt *glairine*, observée à Néris par M. Robiquet, n'est rien autre chose qu'un amas de *Nostoch thermalis* décomposés.

déjà longue et bien connue desquels nous venons d'ajouter une espèce d'*Annélides* du genre *Naïs*, et un petit *Crustacé* du genre *Cyclops* (1);

2° La *sulfuraire* est, à l'état vivant, une production très différente de la *glairine* à l'état muqueux (*sulfo-mucose*, Cazin), ou membraneux (*sulfo-diphtérose*, du même auteur), et ne doit pas être confondue avec elles; mais ses détritus, joints à ceux

(1) Voici la liste des êtres organisés signalés par M. Léon Soubeiran, dans sa thèse inaugurale sur la matière organisée des sources sulfureuses (Paris, 1858) :

1 Cypris fusca.
2 Anguillula Angladaæ.
3 Oncholaimus sulfuraria.
4 Phanoglene? Filholi.
5 Monas rosea.
6 Leucophra mamilla.
7 Closterium baculum.
8 Closterium lunula.
9 Desmidium?
10 Surirella (Puetii).
11 — gibba.
12 Frustulia subulata.
13 — major.
14 — viridis.
15 — viridula.
16 Navicula arcus.
17 — Vichyensis.
18 — Filholi.
19 Eunotia diadema.
20 Eunotia zebra.
21 Protococcus pluvialis.
22 Anabaina smaragdina.
23 Hygrocrocis nivea.
24 Oscillatoria elegans.
25 Fischeria thermalis.
26 Ulothrix Vichyensis.
27 Mougeotia Olettensis.
Total : 27 espèces.
Sans compter la sulfuraire.
28 De Fontan (*sulfuraria vitrea*).
Total : 28 espèces animales ou végétales.
A cette liste, composée de 28 espèces, il faut ajouter les êtres qui suivent, observés à Barèges et à Barzun par le docteur Vincent :
29 Paramecium aurelia.
30 Trachelius stentor.
31 Amphileptus anser.
32 Acomia vitrea.
33 Astasia limpida
et de nombreux Amibes.

Parmi les végétaux, M. le docteur Vincent signale :

34 Ulva minima.
35 Tremel'a nostoch.
36 Oscillatoria thermalis.
37 Hydrodictyon pentagonus.

Enfin, à ces deux listes, nous avons nous-même ajouté deux espèces d'animaux, que nous croyons nouvelles pour la science, et auxquelles nous avons donné les noms de :

38 Naïs sulfuræa.
Et 39 Cyclops Dumasti.

En tout, environ une quarantaine d'espèces, animales ou végétales, trouvées par divers observateurs dans les eaux des différentes stations thermales des Pyrénées françaises et produisant la *barégine*.

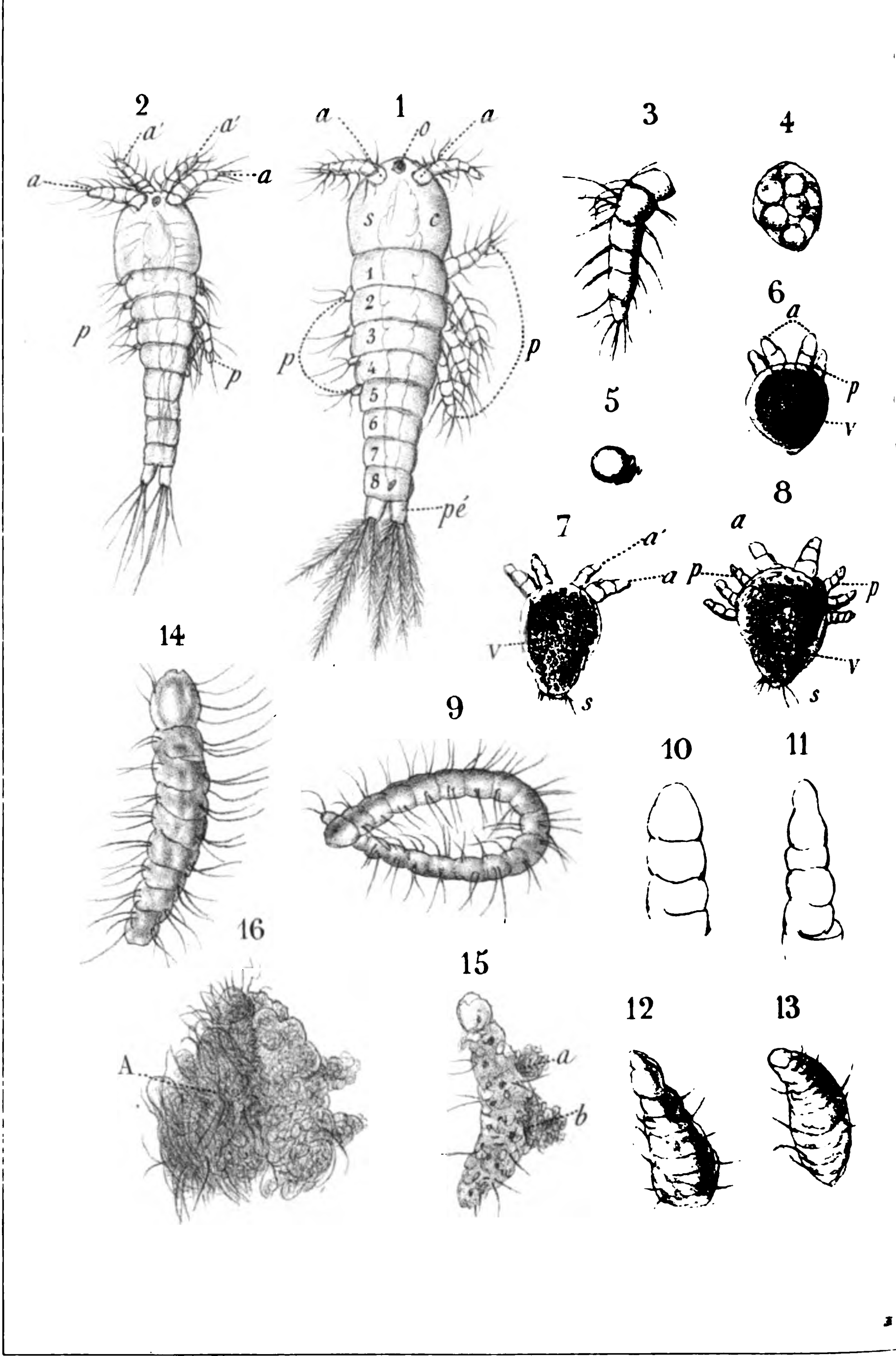
de divers organismes inférieurs, entrent le plus souvent, pour une notable proportion, dans la constitution de cette matière végéto-animale ;

3° Des substances inorganiques très variées (*cristaux de soufre, silice, fer sulfuré, sable*, etc.) se trouvent en plus ou moins grande quantité mêlées à la glairine proprement dite (*glairine muqueuse*) et en augmentent la masse ;

4° La matière organique azotée qui existe à l'état de dissolution dans les eaux thermales sulfureuses des Pyrénées (*sulfurose*, Lambron ; *sulfurhydrine*, Cazin) n'est point un principe immédiat, venu, on ne sait comment, des profondeurs de la terre, mais bien le produit presque exclusif de la décomposition ultime des êtres organisés qui vivent ou ont vécu dans ces mêmes eaux ;

5° Grâce à d'heureuses circonstances, nous avons pu assister à la formation de la *glairine complexe* de Luchon, en suivant jour par jour, et presque heure par heure, la décomposition graduelle des *Naïs*, des *Cyclops*, des nombreux *Infusoires* et de la sulfuraire que nous avons trouvés, à l'état vivant, dans les eaux des galeries souterraines de cette station thermale ;

6° L'aspect de cette glairine de nouvelle formation, comparé à celui de la glairine ancienne, a fini, au bout de quelques mois, par offrir, avec cette dernière, une ressemblance tellement frappante, que l'on peut logiquement conclure à l'identité des deux produits.



N. JOLY. delt
Lith. DELOR-CHABOU, Toulouse

NAÏS ET CYCLOPS
trouvés dans les eaux sulfureuses de Luchon.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Cyclops Dumasti*, adulte, vu par sa face dorsale.

a, a antennes; *o* tache oculaire; *s, c* segment céphalique.

1, 2, 3, 4, segments thoraciques, portant chacun une paire de pattes *p*, rapprochées du corps et bien visibles du côté droit, cachées presque en entier du côté gauche.

5, 6, 7, 8. Les quatre segments abdominaux.

Pé. Pédicules terminaux, portant chacun quatre soies barbelées des deux côtés. Les deux soies médianes sont plus longues que les latérales.

Fig. 2. — *Cyclops Dumasti*, un peu plus jeune que le précédent.

Outre les deux grandes antennes *a, a*, on voit entre elles deux organes appendiculaires *a′, a′*, qui rappellent les antennules du *Cyclops quadricornis* de Jurine. Deux ou trois pattes apparaissent sur les bords latéraux du thorax; les autres pattes sont restées cachées sous les anneaux thoraciques.

Fig. 3. — Antenne gauche, grossie, afin de faire voir les six articles dont elle se compose et les poils dont elle est garnie.

Fig. 4. — Un des deux sacs ovigères extérieurs que la femelle porte suspendus au premier anneau de son abdomen, et dans lesquels se développent les œufs qui vont donner naissance aux embryons. Les formes de ceux-ci sont très différentes de celles de l'adulte.

Fig. 5. — Un œuf sorti de l'un des sacs ovigères et trouvé dans la glairine.

Fig. 6, 7, 8. — Trois embryons à divers degrés de développement : *a, a, a′, a′* antennes et antennules; *p, p*, pattes plus ou moins developpées; *s, s*, soies postérieures. A l'âge où sont parvenus ces embryons, l'abdomen et les pédicules sétigères n'existent pas encore. Sur la figure 8, on aperçoit déjà, mais peu distinctement, au-dessus du vitellus, les segments représentant la tête et les premiers anneaux du thorax. V. Vitellus.

Fig. 9. — *Naïs sulfuræa*, trouvée par nous, avec le *Cyclops Dumasti*, dans la glairine de Luchon.

Fig. 10 et 11. — Deux des formes diverses et multiples que prend la tête de cet animal pendant ses contractions et ses élongations.

Fig. 12 et 13. — Autres formes de l'animal contracté sur lui-même et près de mourir.

Fig. 14. — *Naïs* contractée sous l'influence de l'eau alcoolisée.

Fig. 15. — *Naïs* morte; par les ouvertures de la peau *a* et *b* s'échappe le contenu ou matière d'apparence *sarcodique* qu'elle recouvre.

Fig. 16. — Deux ou trois *Naïs* décomposées et réunies en une masse comme gélatineuse, finement granuleuse et transparente. Sur l'une de ces *Naïs* se sont déjà déposés un certain nombre d'écheveaux ou de filaments isolés de sulfuraire, de manière à donner à ce cadavre une ressemblance presque parfaite avec la glairine complexe ordinaire.

Toutes ces figures sont fortement grossies (de cent à cent cinquante diamètres).

ÉTUDE

DES ORAGES DE L'ANNÉE 1881

DANS LE BASSIN DE LA GARONNE

PAR M. ÉD. SALLES (1)

Les observations faites dans la Haute-Garonne ont signalé quatre-vingt-onze orages, plus ou moins importants, pendant l'année 1881. Quelques-uns n'ont été que de simples points orageux qui ont à peine dépassé l'horizon de l'observateur qui les a vus; d'autres sont venus des départements voisins, et se sont propagés à de grandes distances. Nous avons dressé les cartes des plus importants, qui sont au nombre de vingt-deux, réunis dans vingt cartes. Nous y avons consigné pour chacun d'eux les renseignements fournis par MM. les instituteurs de la Haute-Garonne, qui ont bien voulu nous continuer leur utile collaboration en se chargeant de faire des observations. Nous y avons consigné, en outre, les résultats qu'ont bien voulu nous communiquer nos collègues des commissions météorologiques des départements voisins, de manière à former pour chaque orage un ensemble de renseignements et de faits qui embrasse l'entier développement des phénomènes observés. Nous nous hâtons de dire que ce travail présente beaucoup d'imperfec-

(1) Lu dans la séance du 12 avril 1882.

tions et de lacunes. Mais nous espérons qu'il s'améliorera peu à peu en montrant par ses propres résultats quels sont les faits et les lieux qui doivent être l'objet plus spécial des observations. Nous espérons aussi qu'il prendra plus d'extension. En effet, nous avons eu, pour 1881, le concours de quatre Commissions départementales seulement : celles des Basses-Pyrénées, des Hautes-Pyrénées, du Gers et de l'Ariège. Mais, à partir de l'année 1882, nous serons secondé par trois Commissions de plus : celles de Lot-et Garonne, de Tarn-et-Garonne et du Tarn, qui nous ont déjà promis leur collaboration.

Le but que nous nous sommes proposé dans ce travail, c'est de recueillir des faits sans prétendre en tirer encore, ni peut-être de longtemps, aucune conclusion. Nous nous sommes borné ensuite à les classer pour les présenter sous une forme facile à saisir et à résumer. Nous avons, en conséquence, réuni en trois catégories, suivant leur lieu d'origine, tous les orages observés pendant cette année 1881.

La première comprend les orages qui sont venus de l'Océan ou de la partie occidentale des Basses-Pyrénées; ils ont eu une tendance à se diriger vers l'est, en passant par Orthez, Auch et Grenade-sur-Garonne. On voit un exemple de ce type dans la carte du 7 juin. On en voit un autre dans celle du 19 juillet, où la trajectoire de l'orage est à l'état d'ébauche, ainsi que nous l'avons indiqué par une ligne à traits brisés; mais le jour suivant, la carte du 20, montre une ligne d'orages presque continue jalonnée par les observations du Gers et de la Haute-Garonne.

Nous mettons dans la deuxième catégorie les orages venus des vallées des Pyrénées centrales par Pau, par Campan et par Arreau. Ils ont eu un parcours limité vers l'est, dans la direction de Tarbes à Galan, Aurignac, Cazères et Saverdun. On en peut voir des exemples dans les cartes du 24 mai, du 1er juin et du 20 juillet.

Nous classons enfin dans la troisième catégorie les orages qui sont arrivés par la vallée de la Garonne et par celle de l'Ariège, en convergeant vers Toulouse. Les uns passent sur Luchon, Aspet, Aurignac et Grenade, et se composent d'une succession d'orages locaux et discontinus, échelonnés sur la longueur du

parcours. Les autres, plus rares et moins importants, suivent la vallée de l'Ariège jusqu'à Pamiers et Saverdun, où ils sont généralement rejetés vers l'est. Les cartes du 2 mai, du 19 et du 20 juillet nous donnent des exemples de ce type.

Il y a, dans cette même année, d'autres orages qui semblent ne se rattacher à aucune de ces provenances, qui naissent et s'éteignent dans une région très circonscrite, et sont en apparence entièrement isolés. Les cartes du 25 mai, du 25 juin, du 12 juillet et du 22 décembre en montrent des cas; malgré les apparences, nous n'en faisons pas une catégorie particulière. Nous nous bornons à remarquer que les points où ils se sont formés sont ceux où se croisent les trajectoires des trois catégories que nous venons d'indiquer; nous admettons alors, comme moyen de classement, que chacun de ces orages a été produit par le croisement de deux trajectoires, c'est-à-dire par la superposition de deux traînées orageuses sur ces trajectoires. Nous devons remarquer cependant, qu'à côté de cette hypothèse il y a un fait réel : c'est que les régions où se trouvent ces croisements sont celles que les orages isolés frappent le plus fréquemment dans la Haute-Garonne; on les trouve près d'Aurignac et l'Isle-en-Dodon, de Cadours et Grenade, d'Auterive et Villefranche. Ces coïncidences méritent d'être signalées; mais, pour les discuter sérieusement, il faut attendre qu'elles soient plus complètement établies. Nous nous bornons à faire remarquer, sur la carte du 20 juillet, une circonstance particulière qui est une sorte de preuve à l'appui de notre hypothèse. L'observateur de Saint-André, au point C de la carte, rapporte dans son bulletin d'observation qu'il a vu, à sept heures du soir, les nuages formés en deux couches distinctes : celle de dessous cheminant lentement vers l'est, et celle de dessus emportée rapidement vers le nord. Ces deux directions sont précisément celles des deux trajectoires qui se croisent sur ce point : l'une venant de Tarbes et dirigée vers l'est, l'autre allant de Luchon vers Grenade.

Après avoir ainsi classé les orages de 1881, nous avons cherché sous quelles influences atmosphériques ils étaient apparus dans notre région. Nous savons tous quelles sont les circonstances qui en sont les avant-coureurs ordinaires : c'est d'abord

la baisse du baromètre, c'est-à-dire l'approche d'une dépression, et puis une température très élevée dans la première partie de la journée. La baisse du baromètre se fait sentir dans l'étendue toujours très considérable où règne la dépression. L'élévation de la température et son décroissement sont aussi les mêmes dans toute une région. Ces deux causes embrassent donc de grandes étendues. Les orages, au contraire, sont en général des phénomènes très circonscrits, restreints à des points isolés ou à des zones étroitement limitées. Il y a donc, indépendamment des deux causes générales que nous venons d'indiquer, des causes locales qui déterminent la formation des orages, et qui font coïncider leur apparition ou leur passage avec certains points particuliers. Parmi toutes celles qui peuvent concourir à ce résultat nous devons mentionner celles qui facilitent la formation de tourbillons et le mouvement descendant de l'air des régions supérieures, puisque ces mouvements accompagnent toujours les orages et paraissent nécessaires à leur existence comme à celle des autres météores semblables : les cyclones, les tornados et les trombes, dont le mécanisme, développé sur une plus grande échelle, a été plus observé et, par suite, est mieux connu.

Il est impossible de se faire une idée exacte des mouvements compliqués qui doivent se produire dans une atmosphère exposée aux influences les plus diverses. Alternativement chauffées et refroidies par l'action intermittente du soleil, les couches inférieures sont, en outre, agitées par des vents de toute direction. Il doit se produire dans leur sein des phénomènes analogues à ceux qu'on voit sur certains cours d'eau très irréguliers, et on peut juger des uns par les autres. Sur les cours d'eau, tous les obstacles et toutes les saillies brusques des rives ou du fond donnent naissance à des tourbillons qui sont entraînés par le mouvement général à des distances plus ou moins grandes, en conservant le mouvement giratoire qui les caractérise. Il suffit que deux parties voisines d'un courant aient des vitesses inégales, et à plus forte raison des vitesses contraires, pour qu'aussitôt apparaisse un tourbillon plus ou moins prononcé. Le même phénomène se produit quand on provoque un écou-

lement par un orifice au fond d'un réservoir : on voit bientôt apparaître un entonnoir, où l'eau se précipite de la surface en tourbillonnant jusqu'au fond.

Si nous suivons par la pensée des phénomènes analogues au sein de l'atmosphère, nous voyons que l'approche d'une dépression et le refroidissement des couches inférieures échauffées pendant la première partie de la journée doivent provoquer un mouvement descendant de la colonne d'air, de la même manière que l'orifice inférieur du réservoir dont nous venons de parler; elles tendent donc, par les mêmes raisons, à y faire naître un tourbillon. Le même effet peut être produit d'une autre manière : les masses d'air qui entrent dans le bassin de la Garonne, de quelque côté qu'elles arrivent, rencontrent une barrière semée d'obstacles très inégaux, qui les divisent en courants irréguliers, dont les vitesses et les directions présentent les plus grandes différences. Cette perturbation doit surtout se faire sentir quand il s'agit d'une barrière comme les Pyrénées, qui s'élève à 3,000 mètres d'altitude. Les masses d'air qui la franchissent, en arrivant du sud et du sud-ouest, doivent être élevées à cette hauteur pour se déverser ensuite très irrégulièrement sur la vallée de la Garonne. Les courants qui naissent de ces mouvements compliqués doivent être très variés et très discordants. L'observation nous en donne la preuve ; il suffit de comparer les directions du vent observées au pic du Midi et à Toulouse pendant les neuf premiers mois de 1881, les seuls que nous ayons encore à notre disposition. Les cinq observations journalières faites pendant les trois premiers trimestres ont constaté 606 fois l'existence du vent du sud ou du sud-ouest au pic du Midi. Aux mêmes instants on a constaté, à l'Observatoire de Toulouse, 332 fois le vent du sud-est et 200 fois le vent du nord-ouest, c'est-à-dire l'opposé du sud-est. Il en résulte que lorsque les vents du sud et du sud-ouest ont régné dans les hauteurs de l'atmosphère, il y a eu à Toulouse 532 fois sur 606, ou à peu près 11 fois sur 12, vent dirigé suivant l'orientation de la vallée de la Garonne et soufflant vers l'amont ou vers l'aval. Une disposition semblable se montre aussi par le vent du nord-est. Quand il règne sur le pic,

on a presque toujours à Toulouse vent de nord-ouest ou accidentellement vent de sud-est. On peut donc conclure de là que, pour l'année 1881 au moins, presque toujours, lorsqu'une dépression s'est approchée du département de la Haute-Garonne, soit par le nord, soit par le sud, et a rendu possible l'apparition de la pluie ou d'un orage, les vents inférieurs et supérieurs se sont orientés à angles droits l'un sur l'autre. Cette espèce d'antagonisme n'existe pas à Bayonne, et ne va pas probablement au-delà des limites où cesse le vent d'autan ; mais une discordance analogue doit se manifester sur beaucoup de points, sous des formes très diverses, de manière à constituer un milieu éminemment favorable à la formation de tourbillons. Quand les circonstances locales donnent à ces météores une certaine énergie et une direction verticale, il doit y avoir aspiration de l'air supérieur, et par conséquent cause déterminante d'un orage local.

Il faut reconnaître, cependant, que ces mouvements de l'air, qui se succèdent si rapidement et qui semblent si capricieux doivent présenter certains caractères permanents, car la plupart sont, comme nous venons de le dire, le résultat de perturbations produites par le relief du sol, qui est toujours le même ; il est donc naturel que les mêmes effets se reproduisent fréquemment sur les mêmes lieux dans des circonstances analogues. C'est, en effet, ce que l'observation confirme en montrant que les orages frappent particulièrement certaines localités. Ces influences locales, dont nous soupçonnons l'existence, doivent être observées avec soin. C'est le but que nous proposons pour l'avenir à nos collaborateurs de la Haute-Garonne.

ESSAI MONOGRAPHIQUE

SUR

LES BUPLEURUM, SECTIONS MARGINATA & ARISTATA G.G.

DE LA FLORE FRANÇAISE

PAR M. ED. TIMBAL-LAGRAVE [1]

(Avec 8 planches, par M. le docteur BUCQUOY)

Section Marginata G. G.

CLEF ANALYTIQUE DES ESPÈCES

1.	Souche vivace, feuilles largement sessiles.................	2
—	Souche bisannuelle, feuilles amplexicaules................	*B. alpigenum* J.
2.	Souche simple, pivotante, grosse; tiges grêles, nues, peu feuillées; rameaux fins, étalés, à feuilles très petites.........	*B. rigidum* L.
—	Souche à divisions nombreuses, fibreuses, courtes, peu volumineuses; tiges rameuses dès la base ou le milieu; rameaux plus épais, plus courts, dressés........................	3
3.	Plante dépourvue de feuilles au bas des tiges, à la floraison; tiges rameuses vers le milieu; rameaux courts, rapprochés, dressés; feuilles des tiges larges, égalant les rameaux........	4
—	Plante avec des feuilles au bas des tiges, à la floraison; tiges simples, rameuses de la base au sommet par des rameaux étalés, alternes; feuilles lancéolées, plus courtes que les rameaux....................................	5
4.	Involucelle normal portant des fleurs.....................	*B. corbariense* T.
—	Involucelle anormal portant des ramuscules feuillés, terminé par des ombellules.......................	*B. corbariense*, var. *proliferum* T.
5.	Feuilles inférieures ovales, arrondies, mucronées, brusquement atténuées en pétiole non ailé, plus long que le limbe; conservées à la floraison; involucelle dépassant les fleurs, égalant les fruits mûrs..................................	*B. petiolare* Lapey.

(1) Lu dans la séance du 25 avril 1883.

— Feuilles inférieures elliptiques ou lancéolées, mucronées ou cuspidées, atténuées en pétiole un peu ailé, égalant le limbe, plus courtes que les rameaux.......................... 6
6. Feuilles lancéolées, falquées ou ondulées, mucronées, nombreuses; tiges élevées, dressées, nues à la base, rameuse de la base au sommet; rameaux alternes étalés, dressés; involucelle égalant les fleurs, plus court que les fruits.......... 7
— Feuilles elliptiques, non falquées, plus larges et plus courtes, atténuées en pétiole un peu ailé, cuspidées au sommet, égalant le limbe; tiges rameuses dès le milieu seulement; rameaux condensés, dressés, presque tous égaux... *B. petiolare*, var. *aranense* T.
7. Feuilles lancéolées, falquées, ondulées; tige rameuse sur toute sa longueur; rameaux étalés, dressés; tige très élevée..... 8
— Feuilles lancéolées, linéaires, aiguës, mucronées; tiges rameuses dès la base; rameaux courts, dressés; involucelle égalant les fleurs et les fruits................. *B. falcatum*, var. *angustifolium* Lamt.
8. Involucelle simple, normal, portant des fleurs............. *B. falcatum* L.
— Involucelle anormal, portant des ramuscules feuillés, terminés par des involucelles fleuris............. *B. falcatum*, var. *proliferum* Lamt.

SECTION *Marginata G. G.* — Feuilles plurinerviées, munies d'une nervure marginale; involucelle étalé (1).

Bupleurum falcatum L., *Sp.*, 341. DC. Fl. fr., 4, p. 347. G. G., Fl. fr. I, p. 725; Boreau, Fl. du Centre, 3e édit., p. 275; Lamt. Cat. pl. cent, 350; Ic. Jacq. Aust., 158; Reich., *umb.*, T. 44, I et II. Exsicc. Billot, n° 26; Kich., Belgicæ, n° 20; Soc. dauph., n° 3730. (Pl. 9.)

Souche à divisions courtes, fortes, ligneuses; tiges roussâtres, dressées, de 3 à 4 décim., grêles, souvent flexueuses; rameaux fins, étalés, recourbés au sommet, portant des ramuscules et 2 à 3 petites ombellules rapprochées, ombelle petite, à 6-9 rayons filiformes, inégaux; involucre de 2 à 5 folioles petites, ovales, brusquement atténuées, aiguës, un peu décidues: involucelles à 5 folioles de même forme, égalant les fleurs mais dépassées par les fruits; corolle jaune vif, plus foncé sur le stylopode; styles d'abord en V et puis étalés, atteignant les bords du stylopode; fruit ovoïde, lisse, mou, à côtes filiformes, avec 3 bandes entre les côtes.

(1) Voyez, pour la première partie, *Mémoires de l'Académie*, 1882, 8e série, t. IV, p. 121.

Feuilles inférieures oblongues, souvent ondulées et arquées, mucronulées, atténuées en long, pétiole avec des nervures saillantes et une marginale blanchâtre; les supérieures décroissantes, lancéolées linéaires, falquées, toutes un peu fermes, vertes et glabres.

Fleurit en août et septembre.

Plante très répandue sur les coteaux de presque toute la France, tantôt rare, tantôt plus commune; elle est mentionnée dans presque toutes les flores locales; nous nous bornerons à citer les localités où nous l'avons récoltée et celles dont on nous a communiqué des échantillons, afin de mettre plus d'exactitude dans nos citations.

Nous avons récolté le *B. falcatum* L. dans les Pyrénées centrales, à Bagnères-de-Luchon, Trébons, Saint-Aventin, Saint-Béat; dans le massif d'Arbas, au Mail de Penne-Blanque; dans le val d'Aran, les prairies de Ruda, de Béret, à Bosost, à Garos, etc.; dans l'Ariège, à Foix, rochers de Saint-Sauveur; dans les Corbières, à Quillan, à Sainte-Colombe, le Bousquet, Carcanières, Tauch, Pech-de-Bugarach, l'Alaric; dans les Pyrénées-Orientales, à Caudies, Saint-Antoine-de-Galamus, Saint-Martin, Viviers, Sournia, Ambouilla, Prades, le Vernet; dans l'Hérault, au pic Saint-Loup.

Elle nous a été communiquée par plusieurs de nos collègues: du Puy-de-Dôme et du Cantal, par Lamotte; du Tarn, à Saint-Juéry, par de Martrins; de Castres, par de Larembergue; de la Charente, Angoulême, M. Guillou; de l'Ain et de la Savoie, Thoiry et Culoz, M. Déséglise; de l'Aveyron, à Rouquette, Dr Bras; des Pyrénées-Orientales, le Vernet à la Pène, M. Gautier; Montlouis, Théveneau; de l'Isère, à Grenoble, Sassenage, la Bastille, abbé David; de Lyon, de Crest (Drôme), Jordan.

Le *B. falcatum* L. a une aire de dispersion très étendue et présente par cela même une foule de variétés qui le font considérer comme très polymorphe; il faut, en effet, dans l'appréciation de cette plante, tenir compte des influences physiques et chimiques du sol et aussi de l'âge des individus qui, selon quelques cas, sont plus ou moins vigoureux. Ce sont surtout les dispositions de l'inflorescence, celles des tiges, des rameaux

qui donnent à cette plante un port et un *facies* très varié; la forme des feuilles est assez bien caractérisée, mais elles sont plus ou moins larges et longues, lisses, quelquefois ondulées, tantôt étalées, tantôt arquées en faux; c'est dans ce dernier état que nous l'avons vue dans le Capsir; les feuilles sont roulées en dessous comme des faucilles, et les rameaux sont courts et dressés.

Il y a aussi quelques cas tératologiques qui viennent modifier les caractères spécifiques et jeter un peu d'embarras pour la bonne détermination des espèces de ce groupe.

C'est d'après ces considération que nous avons cru devoir distinguer les variétés suivantes déjà indiquées par Lamotte dans le *Prodrome de la Flore du plateau central de la France.*

Bupleurum falcatum, B. angustifolium Lec. et Lamt., Cat., p. 190, et Prodr. I, p. 330. *B. petrogenes*, Jord. ex Verlot, Cat., pl. Dauph., p. 144 (?).

Cette variété ou sous-espèce diffère du type, comme l'ont observé ces auteurs, par ses tiges nombreuses, assez grêles, comparativement droites, rameuses dès le milieu, à rameaux dressés, fins et courts; par ses feuilles lancéolées, étroites, très allongées, aiguës, atténuées en pétiole ailé, égalant le limbe; les radicales elliptiques, à pétiole fin, deux fois plus longs que le limbe.

Plante d'un vert sombre, mais un peu flétri.

Cette variété est assez commune dans les Corbières, à Camps, au pont de la Fou; nous l'avons récoltée aussi à la côte de Malvezie, Juzet et Arguenos, à Cagire (Haute-Garonne). M. Déséglise nous a donné des échantillons récoltés à la Faucille (Ain) qui se rapportent à cette variété.

Observations. — M. le D[r] Bras nous a communiqué un échantillon du *B. falcatum* de très petite taille, à feuilles radicales spatulées, atténuées en pétiole deux fois long comme le limbe; les caulinaires plus étroites, mucronées; les tiges grêles, peu rameuses, bifurquées au sommet; ombelle petite à rayons droits inégaux; involucre à une foliole ovale mucronée; involucelle

de même forme à folioles plus courtes que les fleurs; style dépassant le stylopode; fruits petits.

M. Bras a récolté cette plante au col de Glaize, près de Gap (Hautes-Alpes); il pense que c'est la même espèce que M. Verlot a signalée aux gorges d'Engins, et qui pourrait être aussi le *B. petrogenes* de Jordan. Nous avons vu aussi dans la vallée d'Aran à Trédos et Bayergues dans les prés une forme semblable. (Pl. 10.)

Bupleurum falcatum, var. **proliferum** Lec. et Lamt., Cat., p. 190, *Prodr., pl. cent.*, p. 380. (Pl. 11.)

Cette plante, comme le dit Lamotte, est une monstruosité de *B. falcatum*, dans laquelle un ou plusieurs rameaux latéraux portent dans les ombellules, à la place des fleurs ou mêlées avec elles, de petits rameaux munis de petites feuilles bractéales, qui portent, à leur tour, des petites ombelles fleuries donnant rarement des fruits mûrs, à cause, sans doute, de l'état prolifère des ombellules.

On trouve quelquefois cette monstruosité assez répandue, d'autres fois elle est rare.

Nous l'avons cueillie à Bagnères-de-Luchon, près du village de Trébons. Le Dr Bras nous en a donné un échantillon semblable, récolté par lui dans l'Aveyron, à la station de Marcillac, près Gradel; Lamotte a signalé le premier une forme semblable à Bois-la-Comté, près Vic-le-Comte, dans les buissons.

Bupleurum petiolare Lapey., Hist. abr. Pyr., p. 141 et suppl., p. 42; Jeanb. et Timb., Massif du Laurenti, p. 378; *B. falcatum*, forme *petiolare* G. G., Fl. fr., I, p. 725. (Pl. 12).

Souche courte, peu ligneuse, jaune; tiges grêles, nombreuses, de 2-5 décim., jaune pâle, à rameaux fins, étalés, alternes, dressés au sommet et à mérithalles assez espacés, n'offrant des ombelles que vers le sommet, 1 ou 2 outre la terminale; ombelles petites, de 5 à 9 rayons très grêles; involucre à 1-2 folioles ovales lancéolées, cuspidées; involucelles à 5 folioles brusquement cuspidées *dès le milieu*, *dépassant les fleurs*, et égalant les fruits; fleurs jaune pâle, avec le stylopode d'un

jaune un peu plus vif; styles étalés, recourbés et atteignant largement les bords du stylopode; fruit brun rougeâtre, un peu pruineux, tronqué, à côtes filiformes avec 3 bandelettes entre les côtes, égalant les pédicelles; feuilles inférieures ovales elliptiques, non pliées au milieu, ni falquées, ni dentées, ni ondulées aux bords; *fermes* mais *non coriaces*, mucronées, à pétiole deux fois plus long que le limbe; les caulinaires inférieures lancéolées, très allongées, atténuées en pétiole plus long que le limbe non ailé, semi-amplexicaule à la base; les supérieures raméales sessiles, atténuées en pétiole, mucronées; toutes à nervures très saillantes, la marginale moins scarieuse, mais très visible.

Plante plus jaunâtre et d'un vert plus pâle que le *B. falcatum* L.

Hab. Les Pyrénées-Orientales, la Trancade d'Ambouilla, la Font-de-Comps, Prades (Lapey. DC), le Vernet (Gautier), le Laurenti, Mijanès, Rouze, les Corbières, Pech-de-Bugarach, Estable près Axat, bords de l'Aiguette à Sainte-Colombe. Il est très commun aussi à Féline, à Monthoumet, aux rochers de Carcassés, etc., vallée de la Boulsane à Ginole.

Comme nous l'avons dit dans notre travail sur le massif du Laurenti, le *B. petiolare* Lap. est très nettement caractérisé par sa souche plus forte, plus ligneuse, à tiges d'un jaune verdâtre plus grêles, plus flexueuses, moins rameuses, à rameaux plus espacés et plus longs, étalés; par ses feuilles inférieures à limbe moins allongé et plus large, arrondi à la base, amples, mucroné, atténué en pétiole deux fois plus long, non arqué; les caulinaires atténuées en pétioles, rétrécies, sessiles, égalant presque la longueur du limbe; toutes à nervures plus saillantes et de consistance moindre; par les folioles de l'involucre ovales cuspidées; celles des involucelles cuspidées dès le milieu, dépassant les fleurs et atteignant les fruits mûrs qui sont plus courtement pédicellés; fleurs jaune soufre pâle, à stylopode de même couleur, mais un peu plus foncé.

Cette plante est très bien représentée dans l'herbier Lapeyrouse, mais son auteur a eu le tort de ne la distinguer que par des caractères tirés des organes de végétation qui sont considérés

à bon droit comme variables ; aussi est-ce comme variété que cette plante a été considérée par tous les auteurs. Pour notre part, il nous semble qu'elle mérite un rang plus élevé dans nos classifications, parce qu'il y a là un ensemble de caractères bien tranchés, ainsi qu'une aire de dispersion particulière qui doit être prise en grande considération. Ainsi, dans toutes les Pyrénées méridionales, on trouve le plus souvent le *B. petiolare* Lap., tandis que dans le reste de la chaîne c'est toujours le *B. falcatum* que l'on rencontre ; ce dernier s'étend même sur les coteaux de presque toute la France et l'on pourrait même dire de l'Europe, où semble manquer le *B. petiolare* Lap.

Bupleurum petiolare B. aranense Nob.

B. falcatum, *B. petiolare* Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. v. III, p. 75. (Pl. 13.)

Souche forte et ligneuse, donnant un grand nombre de tiges dressées au centre, souvent ascendantes, et rampantes sur les côtés, avec d'autres tiges follifères à la base des tiges florifères ; vertes, assez grosses et ramifiées au tiers supérieur ; rameaux nombreux, dressés, portant chacun deux ombelles à rayons très fins et inégaux. Involucres à deux ou trois folioles inégales, ovales, cuspidées au sommet. Involucelles à cinq folioles ovales arrondies, brusquement cuspidées, appliquées. Fleurs plus petites que dans le *B. petiolare*, à pétales jaune vif ; styles dépassant un peu le stylopode qui est plus foncé que les pétales. Fruit brun jaunâtre plus allongé. Feuilles inférieures elliptiques, atténuées, *cuspidées* au sommet et atténuées à la base en pétiole égalant le limbe ; les caulinaires semi-amplexicaules, elliptiques et légèrement cuspidées.

Les feuilles inférieures sont détruites à la floraison, mais on trouve, à la base des tiges florifères rampantes, des bourgeons foliacés qui donneront des tiges l'année suivante. Ces rosettes permettent de bien apprécier les feuilles dites *radicales* et son mode particulier de reproduction.

Nous n'avons encore vu cette plante que dans la vallée d'Aran (Catalogne), à Artiès, Salardù, et au Portillon de Burbe en allant à Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne), où l'on trouve

aussi le *B. falcatum*, type qui est encore plus répandu et qui monte plus haut que le *B. petiolare*, *B. aranense*.

Le *B. petiolare* Lap., des Pyrénées-Orientales et des Corbières, qui est le type de Lapeyrouse, diffère par ses tiges bien plus élevées, par ses rameaux plus longs, étalés et moins florifères, placés tout le long de la tige, presque depuis la base; par ses feuilles inférieures placées à la base même des tiges et qui persistent sur la tige; elles sont ovales, arrondies, non atténuées à la base, brusquement mucronées au sommet; les supérieures sessiles, simplement mucronées au sommet. Il diffère aussi par ses involucres et involucelles à folioles elliptiques, plus longuement cuspidées.

Le mode de reproduction du *B. aranense* nous a paru très différent; ce caractère, joint à la forme des feuilles et à ceux basés sur l'inflorescence et sur la forme et la longueur des involucelles, nous a paru suffisant pour élever cette plante au rang de sous-espèce, en attendant le résultat de nouvelles recherches et des essais de culture que nous avons commencés.

Le *B. corbariense* présente aussi le caractère de la disparition des feuilles inférieures à la floraison; mais dans celui-ci nous n'avons jamais pu voir des traces de feuilles inférieures ni des rosettes de feuilles stériles à la base des tiges. Il y a là un caractère très précieux à constater, qui permettra sûrement de distinguer spécifiquement ces trois plantes qui ont été trop négligées par nos botanistes modernes, quoique entrevues par les anciens.

Bupleurum corbariense Nob. (Pl. 14.)

Souche forte, ligneuse, à divisions assez fortes, roussâtres. Tiges assez grosses, de 2 à 3 décimètres, rameuses dès la base, à rameaux striés, rayés, très nombreux et très rapprochés, étalés, les supérieurs ascendants très feuillés. Ombelles presque toutes au sommet, petites, à cinq ou sept rayons inégaux, *courts et épais*. Involucre nul ou à une foliole elliptique, cuspidée dès les trois quarts supérieurs. Involucelles à cinq folioles de même forme, égalant les fleurs. Corolle jaune pâle à stylopode jaune brique;

styles dressés, n'atteignant pas les bords du stylopode; fruit verdâtre, étroit, plus allongé que dans le *B. falcatum*, plus long que le pédicelle.

Feuilles inférieures détruites à la floraison, ovales, elliptiques, atténuées en pétiole dépassant deux à trois fois le limbe, obtuses, mucronées; les caulinaires *subamplexicaules*, très longues, de 2-3 décimètres; celles de la base dépassent les rameaux, puis elles vont en décroissant et égalent le rameau vers le sommet; enfin, celles des rameaux supérieurs sont toutes égales, même celles placées à l'aisselle des rameaux, plus petites, lancéolées, obtuses et simplement mucronées, non cuspidées; toutes molles, flexibles, à sept nervures d'un vert cendré.

Habite la haute vallée de l'Aude, le Bousquet, *Madres*, forêt domaniale de Gesse et probablement ailleurs dans cette région. Il fleurit en juillet et août.

Cette plante a un port très différent des deux précédentes : elle est trapue, à rameaux très nombreux, à mérithalles très rapprochés, condensés, surtout au sommet; les rameaux sont courts, très feuillés, terminés par de toutes petites ombelles à rayons courts, inégaux, épais; les feuilles inférieures manquent à la floraison; les caulinaires inférieures sont subamplexicaules, très longues, atténuées en pétiole ailé égalant le limbe, molles, vert cendré, allant en décroissant vers le sommet, non cuspidées, simplement mucronées; celles des rameaux toutes égales, lancéolées, obtuses et mucronées, amplexicaules à la base.

Le *B. corbariense*, par ses divers caractères, a un port particulier qui le distingue facilement de toutes les formes du *B. falcatum*.

Bupleurum corbariense, Var. **Proliferum** Nob. (Pl. 15.)

Comme le *B. falcatum*, le *B. corbariense* présente très souvent un cas de prolification qui se porte surtout sur l'axe principal et donne, en les exagérant, une plus grande valeur aux caractères tirés des folioles de l'involucre et de l'involucelle pour séparer cette espèce de ses congénères. Les rameaux latéraux très longs sont ordinairement normalement développés,

tandis que dans le *B. falcatum*, *V. proliferum* Lamt. (pl. 5), ce sont les rameaux latéraux plus longs que les terminaux qui deviennent prolifères.

Cette monstruosité vient dans les mêmes localités que le type, notamment au Bousquet, sur les rochers autour et près du village.

Bupleurum alpigenum Jord. Brev., I, p. 35, et Icon. ad fl. Europæ. Tab. CCLXX, f. 337. *B. brassicaefolium* Arv.-Touv. exsicc. Soc. Dauph., n° 797.

Souche bisannuelle, grêle; tiges droites à rameaux courts, étalés, dressés, peu nombreux, du double plus longs que les feuilles, assez gros; les inférieurs plus longs et bifurqués. Ombelle à rayons inégaux; involucre à 1-2 folioles elliptiques, atténuées en pointe au sommet; involucelle de 5 à 7 folioles elliptiques, linéaires, acuminées. Fleurs petites à pétales jaunes très recourbés dès le milieu; stylopode jaune orangé; ovaire ovale, plus long que les styles qui égalent le stylopode; fruit roussâtre pâle, à côtes étroitement ailées, bandelette à plusieurs nervures.

Feuilles lancéolées, aiguës au sommet; les radicales et celles du bas de la tige spatulées, atténuées en large pétiole; celles de la tige à peu près égales, lancéolées, mucronées, courtes, à 7-9 nervures fines; toutes amplexicaules.

Fleurit en juin.

Hab. les Hautes-Alpes : Guillestre (Reverchon); Abriés et Queyras (Arvet-Touvet.)

Cette plante, voisine du *B. falcatum* L., diffère de cette dernière surtout par sa racine bisannuelle, ses tiges peu rameuses, pâles; par ses feuilles inférieures courtes, largement ailées, spatulées; les caulinaires courtes, larges, non cuspidées et amplexicaules à la base; par ses fruits jaunâtres à bandelettes plus fines; enfin, par sa floraison vernale.

Obs. *Bupleurum oppositifolium* Lap, *Hist. abr.*, II, p. 142.

Le *Bupleurum oppositifolium*, dont un fragment de tige se trouve dans l'herbier de Lapeyrouse, a été étudié avec soin

par notre collègue M. Clos, qui décrit ainsi cet échantillon : « C'est, dit-il, un fragment de tige nu, long de 8 centimètres, « grêle, glabre, se terminant par deux feuilles opposées et par « un faisceau de huit rameaux en ombelle ; ceux-ci sont éga- « lement cylindriques, filiformes, infléchis, inégaux et termi- « nés par des ombelles et des fleurs de *Bupleurum*. » M. Clos ajoute la description de chacun des rameaux et dit ensuite que « toutes les feuilles sont sessiles, elliptiques, spatulées, obtuses « ou très légèrement mucronées ; à trois nervures longitudi- « nales glabres, longues au plus de 2 centimètres, larges de « 4-5 millimètres ; tous les caractères de la fleur et de l'inflo- « rescence sont ceux du *B. falcatum* L. »

De ces faits très exactement décrits, M. Clos conclut à considérer le *B. oppositifolium* Lap. comme une anomalie semblable à un *B. falcatum* observé par de Jussieu et signalé par Moquin-Tandon (*Tératol. végét.*, p. 151) dans le groupe des fasciations.

Cette plante n'a été trouvée qu'une fois à la Trancade d'Ambouilla, par Lapeyrouse ou ses correspondants, et encore un seul individu ; elle n'a pas été retrouvée depuis, malgré les recherches actives faites dans cette contrée des Pyrénées-Orientales par plusieurs botanistes.

Pour notre part, nous donnons à ces faits, très exacts d'ailleurs, une autre interprétation : à notre avis, le *B. oppositifolium* est le résultat de l'hybridation accidentelle des *B. fruticosum* et *falcatum* ou *petiolare*, qui croissent tous les trois en très grande quantité dans toute la vallée : à Prades, Villefranche, la Trancade et le Vernet. Si l'on considère que la disposition des tiges et leur consistance, et encore celle des feuilles, leur forme, leur position sur les tiges ont de très grands rapports avec celles qu'on observe dans le *B. fruticosum*, tandis que les caractères tirés de l'inflorescence et des fleurs sont empruntés au *B. falcatum*, ces considérations nous portent à penser que cette plante est probablement un hybride qui devra porter le nom de *B. falcato fruticosum* ou *B. petiolare fruticosum*, en lui appliquant la nomenclature de Schiede.

Il serait, dans tous les cas, à désirer que l'on pût trouver de

nouveau cette plante pour être définitivement fixé sur la place qu'elle doit occuper dans nos classifications.

L'unique localité où cette plante a été signalée a été très souvent visitée par les botanistes, qui n'ont jamais pu la constater ni là, ni ailleurs dans les Pyrénées-Orientales; ce qui semble venir à l'appui de l'opinion formulée par M. Clos et par moi; au fond, ces opinions ne s'excluent pas mutuellement, car la fasciation supposée par M. Clos a pu être produite par le trouble et la stérilité occasionnée par l'hybridation qui peut donner accidentellement des atrophies ou des hypertrophies; c'est de là que doit résulter le cas tératologique que présente cette plante.

Bupleurum rigidum L. Sp. 342; Lamk. Dict. I, p. 518; DC., Fl. fr., 4, p. 349; G. G., Fl. fr., I, p. 725; Garidel, p. 70; Gérard, gall. Prov., p. 233.

Icon. Lobel Tab. 456 f. 2.

Souche forte, ligneuse, pivotante, à divisions courtes, brunes. Tige de 3-5 décim. dressée, flexueuse, nue, très rameuse; rameaux fins, grêles, décroissants, très étalés. Ombelle petite à 2-4 rayons filiformes, inégaux; involucre à folioles très petites, linéaires, très aiguës; involucelles de même forme, appliqués. Styles étalés, mais n'atteignant pas le stylopode; fruit oblong ou ovoïde, lisse, à côtes peu saillantes avec une bandelette entre les côtes; le fruit est, en outre, de couleur vert foncé, non pruineux. Feuilles coriaces, raides; les inférieures atténuées en pétiole plus long que le limbe; ce dernier obové, brièvement acuminé au sommet, plié, à nervures très saillantes, nombreuses et très persistantes; les caulinaires très petites, linéaires.

Fleurit en juillet et août.

Habite les lieux stériles de tout le Midi jusqu'à Carcassonne, à Conques, Alaric, toutes les Corbières, les Pyrénées-Orientales. Nous en possédons des échantillons de Narbonne, Alaric, la Grasse, Sournia, Massac, Montpellier, Nimes, Avignon, Arles, Marseille, Montoulieu près de Carcassonne, etc., etc.

Cette plante varie quant aux proportions de la taille; elle

est plus ou moins grande, selon les lieux plus ou moins humides où elle vient.

SECTION Aristata Gren. et Godr., Fl. fr., I, p. 724.

Feuilles plurinerviées et veinées, munies d'une nervure marginale; involucelle à folioles lancéolées, réticulées, veinées, dressées, aristées, diachène lisse.

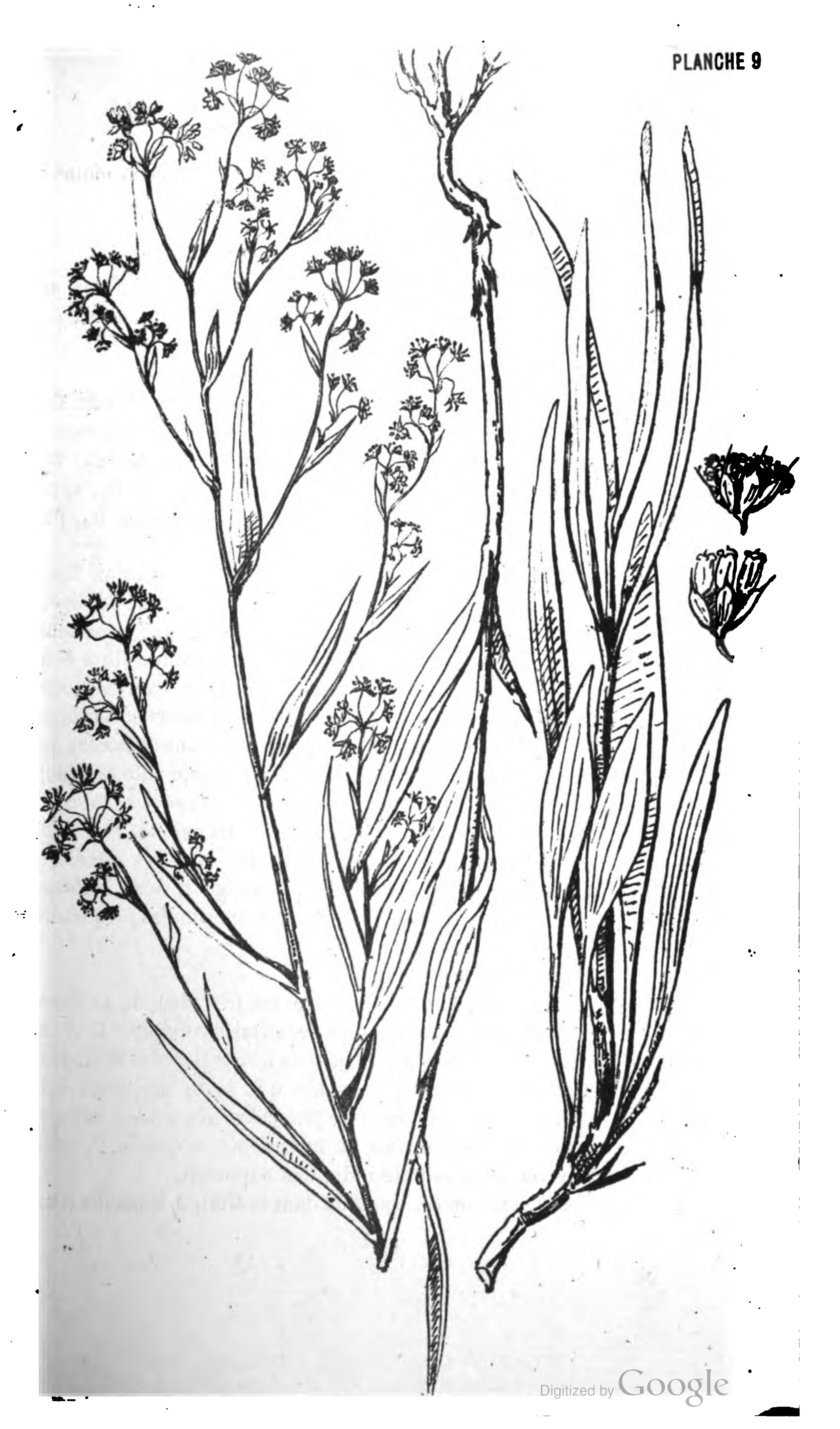
Bupleurum opacum Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. 3, p. 71; *B. aristatum* Gr. et Godr., Fl. fr., p. 724, non Bartl; *B. odontites, B. opacum*, Cesati in Linnœa, XI, p. 315; *B. odontites* Lap., Hist. obs. Pyr., p. 141, non L. DC., Fl. fr., 4, p. 249; *B. divaricatum* Lamk., Fl. fr., 3, p. 410; Guss., Ic., pl. rar., Tab. 32, f. 1. (Pl. 16 f. 3.)

Plante annuelle de taille variable de 5-30 centim. Tige dressée à rameaux étalés, même celui qui termine la tige. Ombelles terminales à 2-5 rayons courts, inégaux; involucre à 2-5 folioles dépassant du double l'ombelle; involucelle à 5 folioles lancéolées, aristées, dressées, imbriquées, vertes, opaques, étroitement bordées de blanc, rudes aux bords et sur la carène, portant 3-5 fortes nervures et des veines anastomosées qui réunissent les nervures ensemble. Fleurs jaune pâle, à pédoncules trois fois plus courts que les involucelles; styles étalés n'atteignant pas les bords du stylopode. Fruit ovoïde, noir, luisant, à côtes très fines, avec une bandelette entre les côtes. Feuilles linéaires lancéolées, acuminées, très aiguës, demi embrassantes à la base, munies de deux nervures marginales; les intérieures atténuées à la base.

Fleurit en juillet et août.

Le *B. opacum* Willk. et Lange est très répandu en France, et il est très probable que tous ceux qui ont indiqué le *B. aristatum* Bartl., entraînés par Gussone et par Grenier et Godron, ont eu en vue le *B. opacum*, tandis que le *B. aristatum* doit être exclu peut-être de la flore française. Nous nous bornerons à signaler ici les localités où nous avons récolté le *B. opacum* et celles qui nous ont été indiquées sûrement.

Le *B. opacum* est commun dans le Midi, à Marseille (Derbès);





Bupleurum Falcatum .L. et auct.
Var. B Angustifolium .Lec-Lamot.



Bupleurum Falcatum .L. et auct.



Bupleurum Petiolare .Lapey.

.demi-grandeur.



Bupleurum Petiolare .Lapey.
Var. **Aranense** .Timb. Lagrave.
.demi-grandeur.



Bupleurum Corbariense Timb. Lagr.

demi-grandeur.



Bupleurum Corbariense
Var. proliferum .Timb. Lagrave.
.demi-grandeur.



1. **Bupleurum aristatum** Barth.

2. Var. **nanum** Tim. Lagrave

3. **Bupleurum opacum**. Willk et Lange.

4. Var. **nanum**. Koch. grandeur naturelle

Montpellier, au pic Saint-Loup; Narbonne; toutes les Corbières, Carcassés, Pierre-Pertuse, Monthoumet, Alaric, Tauch, Sournia, le Bousquet, Madres, vallée de l'Aude; Avignonet (Haute-Garonne) et Montoulieu (Aude). D'après Lamotte, le *B. aristatum* serait commun dans le Puy-de-Dôme, le Cantal, l'Ardèche, la Lozère et le Gard; il est probable que ces localités appartiennent au *B. opacum*, si l'on en juge d'après les échantillons que nous a communiqués Lamotte, de Puy-du-Cœur (Puy-de-Dôme); il en est de même de Lyon à la Pape (Jordan).

Cette même plante a été publiée aussi sous le nom de *B. aristatum* par la Société dauphinoise, sous le n° 2479, de Grenoble, par M. Pellat; sous le n° 2479 *bis*, de la Rochelle, par M. Guillon. Nous ne multiplierons pas les localités, afin d'éviter les erreurs que pourrait occasionner la confusion qu'on a faite entre ces deux espèces.

Dans quelques localités, notamment sur les dunes de la côte du Calvados, entre Dives et Salenelles, on trouve une forme naine qui a été publiée par Billot exs. n° 369; et de la même région, dunes de Doudeville, par Bréhier dans l'herbier des Flores locales de Puel et Magne, n° 221. Billot, sous le n° 369 *bis*, a publié une forme semblable récoltée sur les coteaux du mont Lemenc, près de Chambéry (Savoie), par M. A. Chabert. Nous avons aussi récolté de semblables échantillons nains, plus ou moins exigus, à Gaix, près de Castres (Tarn), à Caylus (Tarn-et-Garonne) sur les phosphorites, et à l'Alaric, près de Carcassonne. Dans cette forme *B. nanum*, malgré l'exiguïté de tous les organes, les involucres et involucelles sont plus larges et plus longs que les fleurs, et ne peuvent être rapportés au *B. aristatum* Bartl., comme on l'a fait : c'est tout simplement un *B. opacum*, *B. nanum* Nob. (Pl. 14, *fig.* 4.)

Nous avions eu la pensée de donner à cette plante le nom de *B. divaricatum* Lamk (Fl. fr., t. III, p. 410), nom qui nous paraissait avoir la priorité; mais Lamarck confondait son *B. divaricatum* avec le *B. odontites* L., et le *B. semicompositum* du même auteur n'en était qu'une variété; ce qui fit que de Candolle (Fl. fr., IV, p. 340) réunit la plante de Lamarck avec le *B. odontites* L., exemple suivi par Loiseleur (Fl. gall., I,

p. 197), Duby (Bot. gall., II, p. 225), etc. Mais il est probable que ces auteurs, sous le nom de *B. divaricatum* et *odontites*, avaient en vue le *B. opacum*, qui appartient au même groupe, mais qui en diffère spécifiquement. La description que Lamarck donne de sa plante est d'ailleurs trop vague, trop peu étendue, pour pouvoir être appliquée rigoureusement au *B. odontites* ou au *B. opacum*, et une certaine incertitude plane sur la détermination du *B. divaricatum*.

Nous basant sur ces considérations, nous avons dû abandonner ce rapprochement et adopter le nom de MM. Willkomm et Lange, qui ont sûrement en vue la plante de notre flore. Ce nom a même un autre avantage; celui de rappeler le *B. odontites, B. opacum* Cesati (in Linn., XI, 315), qui, au fond, est le premier qui a nettement séparé cette plante du *B. odontites* L., avec lequel presque tous les botanistes français l'avaient confondue, jusqu'à la publication de la Flore de France et de Corse de Grenier et Godron, qui le distinguèrent aussi du *B. odontites* L.; mais ils eurent le tort de le réunir au *B. aristatum* Bartl., qui n'a jamais été trouvé en France, comme nous l'avons déjà dit.

Le *B. odontites* L. n'est pas spontané non plus en France. M. Roux nous a donné des échantillons de cette plante trouvés à Marseille, Martigues, Bordonnière, Mazargue, où Grenier (Fl. exo. Marseille, p. 31) l'a signalé; mais nous la considérons comme non spontanée et purement adventive.

Il ne nous appartiendrait pas de parler du *Bupleurum aristatum* Bartl. (in Wendl., pl. 69), puisqu'il doit être exclu de la flore de France et que nous devons nous occuper ici des espèces françaises; mais, depuis la confusion faite par Grenier et Godron et la figure de Gussone, nous croyons devoir ajouter que le *B. aristatum*, très bien figuré par Reichenbach (Icon., tab. 47), diffère du *B. opacum* Willk. et Lang. par ses tiges plus dressées, à rameaux plus courts, moins étalés; par les rayons de l'ombelle plus longs que les folioles de l'involucre; par ses pédicelles et ses fleurs égalant les involucelles; par les folioles de l'involucre et de l'involucelle moitié plus petites, elliptiques, cuspidées, aristées, à 3 nervures et 2 marginales

blanchâtres, avec des veines anastomosées moins saillantes.

Les pédicelles et les fleurs atteignant les involucelles sont très visibles dans le *B. aristatum* Bartl., tandis qu'elles sont tout à fait inclus dans le *B. opacum* Willk. et Lange.

Le *B. aristatum* Bartl. a été signalé jusqu'à présent en Italie, Tyrol, Hongrie et Dalmatie. Babington l'indique en Angleterre, en le confondant peut-être avec l'*opacum*. Willkomm et Lange le signalent comme très rare en Espagne, où le *B. opacum* est très commun.

Nous avons donné une figure de chacune de ces deux plantes critiques avec leur forme naine pour faciliter les recherches des botanistes qui n'auront pas sous la main Gussone (Ic., pl. rar., et Reichenbach, pl. crit.) Le *B. opacum* est pris dans sa taille moyenne ; dans les lieux secs, il est plus petit, jusqu'à la forme naine. Mais dans les Corbières il prend souvent une taille de 2 à 3 décimètres. Le *B. aristatum* qui a servi à faire notre figure nous a été communiqué par Reichenbach fils, par l'intermédiaire de de Martrins-Donos, il y a dix à quinze ans; l'échantillon vient du Tyrol.

Obs. — Nous ferons observer que, dans notre travail sur les *Bupleurum* de la flore française, nous avons indiqué quelques localités qui font partie de la vallée d'Aran, vallée très étendue appartenant à la Catalogne et, par conséquent, à la flore espagnole, ce qui semble mettre notre titre primitif en défaut.

Mais en nous plaçant, dans nos recherches, au point de vue purement botanique, et non pas administratif ou géographique, nous avons été conduit à considérer la vallée d'Aran et ses dépendances comme appartenant à la même flore que celles dont Bagnères-de-Luchon est le centre.

Nous donnerons, à ce sujet, des explications motivées dans notre *Flore de la Haute-Garonne,* que nous préparons avec notre collègue le docteur Jeanbernat.

DU MOUVEMENT DES PLANTES
DANS LAMARCK, DARWIN ET LEURS SUCCESSEURS

Par M. A. BARTHÉLEMY (1)

INTRODUCTION

Messieurs,

J'ai eu, à plusieurs reprises, l'occasion de vous entretenir de mes recherches sur le mouvement des plantes et de ma manière de voir sur ce sujet intéressant (2). Je vous ai rendu témoin d'expériences nouvelles et encore inédites qui enlèvent à ces phénomènes leur caractère de merveilleux dans lequel un grand nombre de phytophysiologistes semblent se complaire encore aujourd'hui. Si je reviens encore une fois sur cette question, c'est qu'elle me paraît tenir aux points les plus importants de la physiologie générale et que, d'autre part, la publication française du dernier livre de M. Darwin sur ce sujet nous mettra à même de comparer les diverses théories actuellement en présence; elle nous fournira aussi l'occasion de mettre en parallèle Darwin et Lamarck sur ce terrain nouveau, car, il ne faut pas l'oublier, Lamarck a été un grand botaniste avant d'être un éminent zoologiste. C'est grâce à cette circonstance qu'il a pu, le premier, mettre en constant parallèle l'organi-

(1) Lu dans la séance du 10 mai 1883.

(2) *De la Tension hydrostatique dans les végétaux et de son influence sur la circulation des sucs et les mouvements des plantes.* (*Mém. de l'Ac. des Sc. de Toulouse*, 1881.)

sation et la biologie des animaux et des végétaux, ce que notre grand physiologiste, Claude Bernard (1), a tenté dans les dernières années de sa vie.

Pour bien comprendre les idées de Lamarck sur la question qui nous occupe, il est bon d'établir les principes de biologie générale qui servent de base à sa doctrine.

La vie dans les êtres organisés (animaux ou végétaux) exige un ordre de choses qui consiste en :

« 1° Un tissu cellulaire (ou des organes qui en sont formés), « *doué d'une grande souplesse* et animé par l'*orgasme*, premier « produit de la cause excitatrice ;

« 2° Des fluides quelconques, plus ou moins composés, con- « tenus dans ce tissu cellulaire (ou dans les organes qui en « proviennent), et subissant, par un second produit de la cause « excitatrice, des mouvements, des déplacements, des chan- « gements divers, etc. (2). »

« Quant à la *cause excitatrice des mouvements*, elle n'agit, « dans les *végétaux*, puissamment et principalement, que sur « les fluides contenus, et elle produit dans ces fluides les mou- « vements et les changements qu'ils sont susceptibles d'éprou- « ver ; mais elle n'opère sur les *parties contenantes* de ces corps « vivants, même sur les plus souples d'entre elles, qu'un or- « gasme ou éréthisme obscur, incapable, par sa faiblesse, de « leur faire exécuter aucun mouvement subit, de les faire « réagir sur les fluides contenus, et conséquemment de les ren- « dre irritables. »

La cause excitatrice des mouvements vitaux est une cause naturelle d'ordre purement physique et réside pour lui dans l'action des fluides subtils et incontenables, parmi lesquels il distingue surtout le *calorique* et l'*électricité*.

Le *calorique* est celui des deux fluides en question qui cause et entretient l'orgasme des parties souples des corps vivants.

Le *fluide électrique* est vraisemblablement celui qui fournit la cause des mouvements organiques et des actions des animaux.

(1) *Des phénomènes de la vie commune aux animaux et aux végétaux.*
(2) Page 398, éd. Savy, *Philosophie zoologique.*

Le fluide électrique ordinaire suffit pour les animaux inférieurs et les végétaux, tandis que dans les animaux supérieurs il se transforme en fluide galvanique (1).

Ce système, dont le vitalisme physique de Claude Bernard n'est qu'un écho affaibli et qui semble, d'ailleurs, dominer dans l'école physiologique actuelle, nous aidera à comprendre les vues de Lamarck sur le mouvement des plantes en même temps qu'il tracera la distance qui sépare Darwin de Lamarck.

Darwin n'est pas physiologiste et ne semble avoir aucune idée bien arrêtée sur les actions vitales et sur les causes premières des phénomènes qu'il étudie; on le verra facilement dans son livre sur la *Faculté motrice des plantes*.

Analyse du livre de Darwin; de la faculté motrice des plantes.

La traduction du livre de Darwin sur *la faculté motrice dans les plantes* était impatiemment attendue par tous ceux qui professent, comme nous, une admiration sans réserve pour le caractère et les travaux de l'illustre naturaliste philosophe.

On attendait de larges horizons nouveaux, des aperçus ingénieux, ce mélange de grandeur dans la pensée et d'exactitude dans le détail qui caractérise le génie de l'auteur de l'*Origine des espèces*. L'ouvrage a-t-il répondu à cette attente? C'est ce qu'une rapide analyse va nous permettre de constater (2).

Darwin rattache tous les mouvements des plantes à un mouvement fondamental connu déjà des physiologistes et qu'il désigne sous le nom de *circumnutation*. Ce phénomène consiste en des mouvements en ellipses plus ou moins allongées et plus ou moins régulières qu'effectuent les extrémités de tous les organes en voie d'accroissement.

« Toutes les parties ou tous les organes d'une plante, *tant que dure leur croissance,* dit-il, et quelques organes pourvus de

(1) Second volume, page 1 et suivantes.

(2) Cette partie de mon travail, qui date de 1882, avait été soumise à l'Académie, lorsque j'ai eu connaissance d'un article de M. Wiesner, traduit dans la *Revue des sciences naturelles* pour 1883, où les théories et les expériences de Darwin sont longuement critiquées (Montpellier).

pulvinus, après que cette croissance s'est arrêtée, sont en circumnutation continuelle. »

L'illustre naturaliste rapporte à des modifications dans le mouvement circumnutant la plupart des mouvements étudiés déjà par un grand nombre de naturalistes et qu'il a pu étudier de plus près, tels que : l'*hyponastie* et l'*épinastie;* les mouvements de sommeil diurnes ou nocturnes des cotylédons et des feuilles ; les mouvements héliotropiques comprenant l'*héliotropisme*, l'*aphéliotropisme* et le *diahéliotropisme;* les mouvements géotropiques, apogéotropiques et paragéotropiques des racines, l'involutisme des plantes volubiles, etc.

Ces divers mouvements sont étudiés dans ce livre avec un luxe remarquable d'observations minutieuses et de tracés graphiques obtenus par ces méthodes ingénieuses dont Darwin avait le secret. La lecture en serait néanmoins très aride, si l'auteur n'avait eu soin de terminer chaque chapitre par un résumé très lucide, et de condenser à la fin de l'ouvrage, dans un petit nombre de pages, les principaux résultats de ses longues recherches.

Je me permettrai, Messieurs, de critiquer le titre même de l'ouvrage : *Faculté motrice des végétaux*, et le principe de la *circumnutation*.

Darwin dit à propos de la *circumnutation* :

« Nous ne savons pourquoi chaque partie d'une plante, pendant sa croissance et, dans quelques cas, quand cette croissance est arrêtée, peut voir ses cellules devenir plus turgescentes et ses parois cellulaires plus extensibles, d'abord sur une face, puis sur l'autre, pour déterminer le mouvement circumnutant. Il paraîtrait que ces changements dans l'état des cellules demandent des périodes de repos. »

Après ces quelques mots, Darwin ne se préoccupe plus de la cause de ce mouvement fondamental et semble, par la suite, en faire une de ces propriétés dites vitales dont la physiologie animale tend de plus en plus à s'affranchir aujourd'hui. Il parle cependant, vous l'avez remarqué, de la turgescence alternative de *certaines parties*, de la présence d'un *pulvinus* qui rend l'organe insymétrique et semble ainsi répondre, à

l'avance, à l'objection de Vries, qui a constaté dans certains cryptogames que des tiges *formées d'une seule série de cellules* ne circumnutaient pas.

Ce n'est point sans étonnement que l'on voit l'éminent observateur attribuer à une *faculté motrice* des phénomènes de développement qui ne peuvent se rattacher ni à la sensibilité, ni à l'irritabilité, ou qui trouvent leur explication dans l'insymétrie de l'organe par la présence d'un pulvinus.

Doit-on regarder, par exemple, comme résultant d'une *faculté motrice* l'incurvation de l'embryon des vertébrés dans l'œuf, la flexion céphalique, les courbures de la colonne vertébrale et même le déplacement total que présente l'embryon de poulet peu de jours avant la naissance? Quel est l'embryologiste qui, en présence de l'enroulement de l'embryon du lapin et de son appendice caudal, et surtout en présence de l'enroulement en hélice suivi du déroulement de la queue de l'embryon du lézard, verra là autre chose que le résultat du développement inégal des diverses régions ou des tissus de l'organe? Quand on voit les mouvements de l'aiguille d'un baromètre ou d'un thermomètre métallique, on les rapporte à une cause physique qui nous est bien connue. Il en serait de même des mouvements *circumnutants* qu'effectue une double lame de deux métaux différents exposée au soleil. Cela ne constituerait pour personne une *force motrice*.

Permettez-moi, d'ailleurs, de vous rendre témoin d'un phénomène qu'un examen superficiel pourrait faire paraître *merveilleux*, terme que l'on emploie trop facilement aujourd'hui.

Voici des feuilles de nuphar qu'on a plongées, la pointe en bas, dans de l'eau chargée d'acide carbonique, le pétiole pénétrant dans une cloche également pleine d'eau. Un dégagement abondant d'oxygène s'est produit par le pétiole, mais le limbe a subi un déplacement remarquable; un mouvement lent et continu a ramené la pointe en haut, la face lisse restant exposée au soleil, le pétiole s'est tordu et est sorti en partie de la cloche.

Une feuille de nélumbium, dans les mêmes circonstances et bien qu'elle soit circulaire, relève aussi vers le soleil sa face supérieure. A l'obscurité, le phénomène aurait été beaucoup

moins marqué, mais le dégagement d'oxygène n'aurait pas eu lieu.

Verrons-nous là, Messieurs, le résultat d'une *faculté motrice*, l'intervention mystérieuse d'une propriété vitale? Non, sans doute, et vous n'hésiterez pas à attribuer cet *héliotropisme* apparent à la poussée du liquide tendant à faire remonter le limbe qui, dans les conditions normales, flotte à la surface du liquide; poussée qu'augmente encore la grande quantité d'oxygène dont sont gorgées les parties directement exposées au soleil. Ajoutons que les feuilles ainsi modifiées conservent, quand on les sort de l'eau, la courbure qu'elles ont acquise, et qu'il n'y a là qu'une simple modification de tissu.

Darwin ne signale un semblant de sensibilité que dans l'extrémité radiculaire qu'il dépeint, tâtant le sol dans le mouvement de circumnutation, pour trouver les points de plus facile pénétration.

Il s'efforce de démontrer la transmission de l'excitation à une certaine distance par la courbure qui se produit en un point plus ou moins éloigné, lorsqu'on coupe, brûle ou cautérise l'extrémité radiculaire. Dans certains mouvements, dont le caractère d'utilité lui échappe, il voit des *phénomènes ancestraux* et par conséquent héréditaires.

Je ne me permettrai pas de me montrer aussi sévère envers Darwin que l'a été Virchow tout récemment. Néanmoins, je ferai remarquer qu'on cherche en vain, dans le livre qui nous occupe, l'application des notions élémentaires de la mécanique, des principes d'équivalence mécanique familiers aux physiologistes actuels, la production et la consommation de force vive, etc., qui ramènent la mécanique animée aux règles de la mécanique ordinaire. Enfin, il n'est fait que légèrement mention de l'action de la chaleur, si importante pour entretenir les mouvements de la sensitive, de l'édysarum, etc.

Des mouvements des plantes dans Lamarck.

On ne peut guère aujourd'hui parler de Darwin sans penser à Lamarck, et je vous rappellerai qu'il y a déjà quelques an-

nées, en exposant pour la première fois dans cette chaire les principes de l'évolution, je terminais mes leçons en disant : « Plus j'étudie Darwin, plus j'apprécie Lamarck. »

Dans cette question des mouvements des plantes, le botaniste ne le cède pas, chez Lamarck, au zoologiste, ainsi que j'espère vous le prouver.

Laissez-moi d'abord vous dire que c'est à tort que l'on recherche les idées de notre illustre compatriote dans sa philosophie zoologique, tandis qu'elles se retrouvent plus clairement exposées et plus scientifiquement démontrées dans l'*Introduction à l'histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, qui est postérieure, comme vous le savez, à la philosophie zoologique (1).

Dans le chapitre III, p. 73-109 (Baillères, 1835), l'auteur traite « des caractères essentiels des végétaux ». Vous lirez avec intérêt et avec fruit le chapitre tout entier, et vous serez étonnés d'y retrouver, très nettement exprimées, des idées qui ont été reproduites depuis et données très sincèrement comme entièrement nouvelles. Voyez, par exemple, le paragraphe intitulé : « Discussion pour établir les preuves du défaut d'irritabilité dans les parties des végétaux. »

Après avoir distingué le sentiment de l'irritabilité, il s'élève contre Cuvier, qui avait dit, dans le *Dictionnaire des sciences naturelles* : « Plusieurs plantes se meuvent d'une manière extérieurement toute pareille à celle des animaux : les feuilles de la sensitive se *contractent* quand on les touche, aussi vite que les tentacules du polype. Comment prouver qu'il y a du sentiment dans un cas et non dans l'autre? « Je puis assurer, « ajoute Lamarck, d'après mes propres observations, qu'il n'y « a dans tout ceci rien d'exact, rien qui soit conforme au fait « observé à l'égard de la sensitive ou des autres plantes qui « offrent des mouvements analogues. Il n'y a aucun rapport « entre les mouvements de ces plantes et ceux qui provien- « nent de l'excitation de l'*irritabilité* dans les animaux, et

(1) Les idées de Lamarck sur la *physiologie spéciale des végétaux* se trouvent développées dans son ouvrage intitulé : *Histoire naturelle des végétaux*, en collaboration avec de Mirbel. — Éd. Déterville, 1830, rééditée dans les manuels Roret.

« qu'il y en a bien moins encore avec le phénomène du senti« ment. » Dans la sensitive, d'après lui, *les parties se reploient dans leurs articulations sans qu'aucune de leurs dimensions soient altérées*. Il ajoute, un peu plus bas : « Dès qu'on a opéré cette « plication articulaire des parties d'une sensitive par un « attouchement ou une secousse suffisante, la répétition de « l'attouchement ou de la secousse n'y saurait plus alors pro« duire aucun mouvement pour renouveler le même phéno« mène; il faut attendre un temps assez long, qui est toujours « de plusieurs heures, qu'une nouvelle *tension* dans les articu« lations des parties les ait relevées ou étendues, ce qui ne « s'exécute que très lentement lorsque *la température est basse*. « Je le répète, ce n'est point là du tout le propre de l'irritabi« lité animale. » (Page 84.)

« Mais quelle est la cause des mouvements singuliers des plantes dont il est question ? » Je crois devoir, Messieurs, vous lire toute la fin de l'article. Vous y remarquerez une distinction très nette entre les deux sortes de mouvements que peuvent présenter les plantes ; les uns subits, très visibles, détente, affaissement des parties, etc. ; les autres, lents et insensibles, comme ceux qui sont dus à des causes hygrométriques, pyrométriques, etc., etc.

Vous constaterez qu'il attribue les mouvements de la sensitive et de l'*Hedysarum gyrans* à des vésicules placées dans les articulations des folioles et qui peuvent se remplir ou se vider de quelque émanation gazeuse ou élastique du végétal.

Je vous signalerai encore une explication toute physique de l'*héliotropisme* de l'hélianthus et un assez long développement sur l'orgasme ou éréthisme, espèce de tension, dit-il, de tous *les points des parties souples des végétaux vivants* dont il indique assez bien les causes purement physiques. Je lui laisse d'ailleurs la parole :

« Mais quelle est la cause des mouvements singuliers des plantes dont il est question ?

« A cela je répondrai : Que nous parvenions à connaître positivement cette cause ou que nous ne puissions que l'entrevoir à l'aide de quelque hypothèse plausible et appuyée sur des

faits, il n'en sera pas moins toujours très vrai que cette même cause est étrangère à l'irritabilité animale.

« Or, j'ai cru apercevoir cette cause pour les plantes dites sensitives dans une particularité qui concerne les émanations des fluides élastiques et invisibles que ces plantes produisent dans le cours de leur vie, comme les autres corps vivants, et cela d'autant plus abondamment que la température est plus élevée.

« D'abord, je dois faire remarquer que les mouvements observés dans les végétaux ne se bornent pas à ceux des plantes dites sensitives, car on en connaît de diverses sortes, et l'on peut s'assurer, par un examen attentif de ces mouvements, qu'aucun d'eux n'appartient à l'irritabilité.

« Ensuite, je ferai observer que ces mouvements prennent leur source dans différentes causes, la plupart facilement déterminables.

« Les uns, en effet, sont des mouvements subits très visibles, comme ceux de détente, d'affaissement de parties, etc.

« Les autres, au contraire, sont des mouvements lents et insensibles, comme ceux qui sont dus à des causes hygrométriques, pyrométriques, etc.

« Tous ne s'exécutent et ne s'observent que dans certaines circonstances. Quelques-uns ne se renouvellent plus après leur exécution, comme ceux de détente de certains fruits dont les graines sont lancées au loin par la détente de leur péricarpe. Il y en a qui ne se montrent que dans certaines parties, comme certaines fleurs, soit à l'époque de leur épanouissement, soit dans ce temps d'effervescence particulière où les organes sexuels sont sur le point d'exécuter leurs fonctions.

« Ici, je puis montrer que les mouvements articulaires de la sensitive sont de la première sorte, et que ce ne sont que des affaissements de parties qui s'opèrent par des détentes d'articulations. Je ferai même voir que les mouvements de l'*Hedysarum gyrans* sont aussi de même sorte, quoiqu'ils soient moins subits, et que ces mouvements s'exécutent de la même manière, c'est-à-dire par la même sorte de cause.

« En effet, dans l'*Hedysarum gyrans*, les mouvements observés sont encore articulaires et aucune des parties de cette plante

ne subit la moindre contraction. Ce sont les mêmes mouvements singuliers de cet *Hedysarum* qui m'ont fait entrevoir le mystère des faits relatifs aux plantes dites sensitives.

« Dans l'*Hedysarum* en question, les mouvements des folioles étant toujours lents et graduels, et ne se rendant bien sensibles que dans les temps chauds, temps où les émanations des plantes sont les plus considérables, j'ai senti que des vésicules ou des cavités situées dans les articulations de ces folioles pouvaient se remplir graduellement de quelque émanation gazeuse et élastique du végétal, et que ces cavités pouvaient par là se distendre proportionnellement jusqu'à un certain terme de plénitude, qu'alors elles pouvaient se vider et s'affaisser aussi graduellement. Or, il devait résulter de cet état de choses des alternatives lentes d'élévation et d'abaissement de ces mêmes folioles, qui décrivent une ligne demi-circulaire, sans qu'aucune secousse ou cause étrangère ait provoqué ces mouvements.

« Cette cause simple et uniquement mécanique s'accorde avec les émanations connues des plantes, et l'on sait que ces émanations des matières gazeuses et élastiques sont considérables dans les temps chauds, qu'elles varient selon les plantes qui les produisent, qu'elles sont odorantes dans beaucoup de végétaux, et que, dans la fraxinelle *(dictamus albus)*, elles sont susceptibles de s'enflammer. Ainsi, cette cause me paraît satisfaire pleinement à l'explication du phénomène dont il s'agit.

« Elle nous montre que dans les plantes sensitives il faut un attouchement, une secousse, etc., pour provoquer l'évacuation subite des vésicules articulaires; tandis que dans l'*Hedysarum gyrans*, une simple plénitude de ces vésicules suffit pour les mettre dans le cas de commencer l'évacuation lente et graduelle du gaz qu'elles contiennent.

« Lorsqu'on voudra réellement savoir la vérité à l'égard des objets dont il vient d'être question, il sera difficile de ne pas reconnaître le fondement des causes que je viens d'indiquer.

« Ce qu'il y a de très positif, c'est que dans les phénomènes connus, soit de la sensitive, soit de l'*Hedysarum gyrans,* soit de la plication subite des feuilles de la dionée, soit des détentes

des étamines du berberis, soit du redressement des fruits qui succèdent à des fleurs pendantes, soit enfin de divers mouvements observés dans les parties de certaines fleurs, il n'y a véritablement rien qui soit comparable au phénomène de l'irritabilité animale, et bien moins encore à celui du sentiment.

« L'irritabilité, dit-on, n'est qu'une modification de la sensibilité ; elle n'est pas une faculté spécialement attribuée à l'animal, elle est commune à tous les êtres vivants. Il n'y a pas de doute que toutes les parties bien vivantes des animaux n'en soient douées ; mais les végétaux nous donnent aussi des preuves qu'ils la possèdent. L'action de la lumière, de l'électricité, de la chaleur, du froid, de la sécheresse, des acides, des alcalis, du mouvement communiqué, etc., etc., voilà autant de causes de l'irritabilité des végétaux. C'est à leurs effets qu'on doit rapporter l'épanouissement de certaines fleurs à des heures marquées dans le jour, le sommeil des plantes, la direction de leurs tiges, la dissémination de leurs graines, les escarres plus ou moins profondes que produisent la grêle, le vent sec, etc., et cependant aucun de leurs organes ne communiquent le mouvement qu'il éprouve à la totalité de l'être qui y paraît sensible. Telle est la manière dont on croit prouver que l'irritabilité est une faculté commune aux plantes comme aux animaux.

« On dit ailleurs (1) : « Si les animaux montrent des désirs « dans la recherche de leur nourriture et du discernement dans « le choix qu'ils en font, on voit les racines des plantes se diri- « ger du côté où la terre est plus abondante en sucs, chercher « dans les rochers les moindres fentes où il peut y avoir un « peu de nourriture, leurs feuilles et leurs branches se dirigent « *soigneusement* du côté où elles trouvent le plus d'air et de « lumière. Si l'on place une branche la tête en bas, ses feuilles « vont jusqu'à tordre leurs pédicules pour se retrouver dans la « situation la plus favorable à l'exercice de leurs fonctions. « Est-on sûr que cela ait lieu sans *conscience?* » (*Dictionnaire* « *des sciences naturelles*, au mot déjà cité.)

« C'est ainsi que, par la citation de faits précipitamment et

(1) Il s'agit toujours de Cuvier.

inconvenablement jugés, l'on introduit dans les sciences des vues et des principes dont il est ensuite difficile de revenir, parce qu'ils ont une apparence de fondement lorsqu'on ne les approfondit pas et qu'on a l'habitude de les considérer sous ces rapports.

« Quant à moi, je ne vois dans aucun de ces faits rien qui indique, dans le végétal qui les offre, une conscience, un discernement, un choix ; rien, enfin, qui soit comparable au phénomène de l'*irritabilité* animale, et encore moins à celui du *sentiment*.

« Je sais, comme tout le monde, qu'à raison de leurs diverses propriétés, les différents corps de la nature, vivants ou non, exercent les uns sur les autres des actions lorsqu'ils sont en contact, et surtout lorsque, au moins l'un d'eux, est dans l'état fluide. Ce n'est pas un motif pour supposer que ces corps soient irritables.

« Le cheveu de mon hygromètre, qui s'allonge dans les temps de sécheresse et se raccourcit dans les temps d'humidité, et la barre de fer qui s'allonge dans l'élévation de sa température, ne me paraissent point pour cela des corps *irritables*.

« Lorsque le soleil agit sur le sommet fleuri d'un hélianthus, qu'il hâte l'évaporation sur les points de la tige et des pédoncules qu'il frappe par sa lumière, qu'il dessèche plus les fibres de ce côté que celles de l'autre et que, par suite d'un raccourcissement graduel de ces fibres, chaque fleur se trouve du côté d'où vient la lumière, je ne vois pas qu'il y ait là aucun phénomène d'*irritabilité,* non plus que dans la branche ployée en bas qui redresse insensiblement ses feuilles et sa sommité vers la lumière qui les frappe.

« En un mot, lorsque les racines des plantes s'insinuent principalement vers les points du sol qui sont les plus humides et qui cèdent le plus au nouvel espace que l'accroissement de ces racines exige, je ne me crois pas autorisé par ce fait à leur attribuer de l'irritabilité, des perceptions, du discernement, etc.

« Partout, assurément, on voit des actions produites et suivies de mouvements entre des corps en contact qui ne sont ni irritables, ni sensibles, puisqu'on en observe de telles entre des



corps qui ne sont pas vivants. Or, ces actions suivies de mouvement ont lieu lorsqu'il y a du mouvement communiqué, lorsqu'il se trouve quelque affinité qui s'exerce, quelque décomposition ou combinaison qui s'opère, lorsqu'un corps reçoit quelque influence hygrométrique ou pyrométrique, ou qu'il se trouve dans le cas de subir un affaissement de parties, un effet de détente, celui d'une explosion, d'une rupture, d'une compression, etc., etc. Dans tous ces cas et leurs analogues, il n'y a certainement aucun rapport entre les mouvements lents ou prompts que l'on observe et ceux qui appartiennent à l'*irritabilité* animale. Or, ces derniers mouvements, qui ne se produisent que par excitation et toujours dans les parties susceptibles de les renouveler chaque fois qu'une cause excitante les provoquera, ne se montre dans aucun autre corps de la nature que dans celui des animaux.

« C'est donc un fait positif que, hors des animaux, on ne trouve pas un seul exemple d'un mouvement produit par *excitation* : de ce mouvement singulier, toujours prêt à se renouveler et dans lequel les rapports entre la cause et l'effet sont insaisissables; de ce mouvement, enfin, qui semble lui-même offrir une réaction subite des parties contre la cause agissante, et qui ne ressemble nullement à aucun de ceux qui ont été observés dans les plantes.

« Mais, me dira-t-on, comment concevoir l'existence de la vie dans un végétal et, par suite, la possibilité des mouvements vitaux, sans une cause capable d'opérer et d'entretenir ces mouvements, sans des parties réagissantes sur les fluides, en un mot, sans l'irritabilité?

« A cela je répondrai que l'existence de la vie dans le végétal comme dans l'animal se concevra facilement et clairement lorsqu'on aura égard aux conditions que j'ai assignées pour que le phénomène de la vie puisse se produire, et ici, sans l'*irritabilité*, ces conditions se trouvent remplies.

« Un *orgasme vital* est essentiel à la conservation de tout être vivant; il fait partie de l'*état de choses* que j'ai dit devoir exister dans un corps pour qu'il puisse posséder la vie et pour que ses mouvements vitaux puissent s'exécuter. Or, cet *orgasme*, quoi-

que commun à tout corps vivant, ne montre, dans les végétaux, qu'un fait peu remarquable et qui n'a point attiré notre attention, tandis qu'il offre, dans les animaux, un phénomène singulier, et qui n'a point, jusqu'à présent, été expliqué.

« En effet, cet *orgasme,* qui a lieu dans tous les points des parties souples de tout végétal vivant, ne produit, dans les points de ses parties simples, qu'une tension particulière, qu'une espèce d'éréthisme, au lieu que, dans les parties souples et non médullaires de tout animal, il y constitue le phénomène de l'*irritabilité.* De part et d'autre, la composition chimique des parties concrètes de ces corps vivants donne lieu à la différence entre ces deux sortes d'orgasme.

« L'espèce de tension ou d'éréthisme de tous les points des parties souples des végétaux vivants est facile à apercevoir lorsqu'on y donne de l'attention, et surtout lorsque l'on compare une plante morte et encore en place avec un autre individu de la même espèce qui jouit de la vie.

« Or, cette tension des points des parties souples de la plante vivante est probablement le produit de fluides élastiques qui se dégagent sans cesse du végétal, y subsistent quelque temps avant de s'en exhaler, et mettent ce corps, par leur formation et leur exhalation successives, dans le cas de pouvoir absorber les fluides du dehors.

« L'orgasme dont il s'agit n'est, dans les végétaux, qu'à son plus grand degré de simplicité. Il y est effectivement si faible, qu'un coup de vent d'un air très sec, ou certain brouillard, ou une gelée, suffit souvent pour le détruire; ce qui fait périr aussitôt la plante ou celle de ses parties qui s'en trouve affectée. Rien n'est plus commun que de voir un arbrisseau vigoureux et bien portant dans toutes ses parties perdre la vie en moins de vingt-quatre heures, soit dans une de ses branches, soit dans tout son être, par une des causes que je viens de citer. Mais, tant que l'orgasme ou l'espèce de tension particulière des points des parties souples du végétal subsiste, il lui donne le pouvoir d'absorber les fluides de l'extérieur en contact avec ses parties, c'est-à-dire les fluides liquides par ses racines et les

fluides élastiques ou gazeux par ses feuilles, etc.; en un mot, il lui donne la faculté de vivre.

« C'est là que se bornent les facultés de cet orgasme. Il ne rend point les parties souples de la plante capables, par des réactions subites, de servir, ni même de concourir aux mouvements des fluides intérieurs, en un mot aux mouvements vitaux. Cela n'est nullement nécessaire; car, dans les végétaux, les mouvements des fluides intérieurs sont toujours les résultats évidents des excitations, que des fluides subtils, incoercibles et pénétrants (le calorique et l'électricité) viennent exercer sur eux.

« Ce qui prouve que ce que je viens de dire ne s'appuie point sur une supposition gratuite, mais a un fondement réel, c'est que l'observation atteste qu'il y a toujours un rapport parfait entre la température des milieux environnants et l'activité de la végétation ; en sorte que, selon que la température s'abaisse ou s'élève, la végétation et les mouvements des fluides intérieurs se ralentissent ou s'accélèrent proportionnellement.

« Dans les grands abaissements de la température, comme dans l'hiver de nos climats, ceux des végétaux qui ne sont point accoutumés à supporter un grand froid périssent; mais les autres, quoique conservant encore leur orgasme, ont leurs mouvements vitaux tellement ralentis que leur végétation est alors presque entièrement suspendue. Néanmoins, à un certain degré de froid, leur orgasme serait détruit, et dès lors le phénomène de la vie ne saurait plus se produire en eux.

« Maintenant, s'il est vrai que l'orgasme fasse partie essentielle de l'état de choses nécessaires à la vie dans un corps, et que, dans les végétaux, cet orgasme ne soit propre qu'à leur donner le pouvoir d'absorber les fluides de l'extérieur, on concevra, d'une part, que lorsque l'absorption végétale a introduit dans les tissus ou dans les canaux de la plante les fluides qui lui deviennent propres, dès lors l'excitation des fluides subtils ou incoercibles du dehors (du calorique, de l'électricité, etc.) suffit pour leur donner le mouvement; de l'autre part, on sentira que lorsque, par l'anéantissement de l'orgasme, le végétal a perdu sa faculté absorbante, alors ne se

pénétrant que d'humidité à la manière des corps poreux non vivants, selon l'état hygrométrique de l'air, ce végétal n'a plus à l'intérieur ces masses de fluides propres, celles que les fluides subtils ambiants faisaient mouvoir et que, dès ce moment, la vie n'existe plus en lui.

« Cette différence de l'arbre vivant d'avec l'arbre mort encore sur pied, et que les fluides subtils ambiants ne sauraient plus vivifier, quoiqu'ils existent toujours, s'accorde avec l'observation et avec tous les faits connus. L'orgasme étant détruit, soit dans telle branche de cet arbre, soit dans toutes ses parties, la vie ne saurait plus se manifester dans les parties qui l'ont perdue.

« L'*orgasme* que possèdent les végétaux vivants, et qui leur donne à tous leur faculté absorbante, suffit donc pour les faire vivre. Il les met dans le cas de se passer de la faculté d'être *irritables*, faculté que la composition chimique de leurs parties ne leur permet point de posséder.

« Ainsi, les végétaux ne sont point *irritables*, ne jouissent point du sentiment, et ne sauraient se mouvoir. On est même fondé à dire que, quelle que soit la puissance de la nature, et quelque temps qu'elle accorde à l'organisation qui tend toujours à se composer, le propre des végétaux est tel que jamais la nature ne pourra leur donner ni la faculté de se mouvoir eux-mêmes, ni celle de sentir, ni, à plus forte raison, celle de se former des idées, de les employer pour comparer les objets, pour juger, pour discerner ce qui leur convient, etc. Ils resteront à jamais dans une infériorité de phénomène organique qui les distinguera toujours éminemment des animaux. »

Lamarck revient à plusieurs reprises sur cet *orgasme* ou *éréthisme*, ou *tension* chez les végétaux et les animaux; il montre cet orgasme prenant naissance dans les animaux les plus rudimentaires et déterminant l'absorption, puis la transpiration et enfin la nutrition.

A cet exposé très net de la cause des mouvements des plantes, d'après Lamarck, je crois devoir opposer les dernières pages du livre de Darwin, où l'illustre naturaliste résume sa manière de voir à ce sujet :

« Nous venons de montrer que les diverses classes importan-

tes de mouvements sont autant de modifications de la circumnutation : celle-ci se fait sentir continuellement tant que dure la croissance et même lorsqu'il existe un pulvinus après que la croissance a cessé. Ces classes de mouvements sont ceux qui sont dus à l'épinastie et à l'hyponastie ; ceux qui sont particuliers aux plantes grimpantes et qu'on nomme généralement circumnutation tournante ; les mouvements nytitropiques des feuilles ou des cotylédons, et les deux immenses classes déterminées par la lumière et par la pesanteur. Lorsque nous parlons des modifications de la circumnutation, nous voulons dire que la lumière ou les alternatives de lumière ou d'obscurité, la pesanteur, les pressions légères ou les autres excitants et certains états de la plante innés et constitutionnels, ne sont pas la cause directe du mouvement. Les excitants déterminent plutôt un accroissement ou une diminution dans les changements spontanés de turgescence qui se produisent dans les cellules. On ne voit pas de quelle manière agissent la lumière, la pesanteur, etc., sur les cellules ; nous remarquerons seulement que si un stimulant quelconque agissait sur les cellules de manière à déterminer une faible tendance de la partie affectée à s'incliner *d'une façon avantageuse, cette tendance devrait aisément s'accroître par la conservation des individus les plus sensibles. Mais si cette même incurvation était inutile, la tendance serait éliminée dans le cas où elle n'aurait pas une force tout à fait supérieure. Nous savons, en effet, avec quelle facilité varient les caractères des organismes. Nous n'avons non plus aucune raison pour douter que, après la complète élimination d'une tendance de l'organisme à se courber dans une certaine direction sous l'influence de certains stimulants, la faculté de se courber dans le sens maintenant opposé ait pu être acquise par l'action de la sélection naturelle.* »

« Bien que la plupart des mouvements tirent leur origine des modifications de la circumnutation, *il en est d'autres qui paraissent avoir une origine tout à fait indépendante;* mais ils sont bien loin de former des classes aussi importantes. Lorsqu'on touche une feuille de Mimosa, elle prend immédiatement sa position nyctitropique. Mais Brucke a montré que ce mouvement provient d'un état de turgescence des cellules différent

de celui qui provoque le sommeil ; et comme les mouvements nyctitropiques sont évidemment dus à des modifications de la circumnutation, ceux qui suivent l'attouchement ne peuvent qu'avec peine *se rattacher à la même cause.*

« Nous n'avons, dans ce cas, aucune raison de croire que le mouvement provient d'une modification de la circumnutation, comme les autres classes de mouvements que nous avons décrites dans ce volume ; cependant, la différence entre ces deux groupes de manifestations vitales peut n'être pas aussi grande qu'elle le paraît au premier abord. Dans l'un des cas, un excitant cause une augmentation ou une diminution dans la turgescence cellulaire, laquelle subit des variations continuelles ; dans l'autre cas, l'excitant détermine d'abord un changement similaire dans leur état de turgescence. *Nous ne savons pourquoi* un attouchement, une pression légère ou quelque autre excitant, tel que l'électricité, la chaleur, l'absorption d'une matière animale peut modifier la turgescence des cellules mises en cause, de manière à provoquer le mouvement. Mais l'attouchement montre ce pouvoir si souvent et sur des plantes si distinctes que cette tendance nous paraît générale : *devenue utile*, elle doit s'être augmentée. Dans d'autres cas, un attouchement produit un effet très différent : chez *Nitella,* par exemple, on peut voir le protoplasma s'éloigner des parois cellulaires ; chez *Lactuca,* un suc laiteux est sécrété dans les vrilles de certaines vitacées, cucurbitacées et bignoniacées, une certaine pression détermine une exagération dans la croissance des cellules.

« Enfin, il est impossible de n'être pas frappé par la ressemblance qui existe entre les mouvements que nous venons d'analyser dans les plantes et beaucoup d'entre les actes inconsciemment exécutés par les animaux inférieurs. Chez les plantes, il suffit d'un stimulant extrêmement faible, et même, dans des espèces voisines, l'une peut être très sensible à la plus légère pression continue, tandis que l'autre répondra surtout à un léger attouchement momentané.

« *L'habitude de se mouvoir à certaines périodes est acquise héréditairement à la fois par les plantes et les animaux.* Nous avons déjà signalé plusieurs autres points de similitude ; mais la res-

semblance la plus frappante est dans les localisations de ces sensibilités et la transmission de l'influence reçue de la partie excitée à une partie voisine qui entre en mouvement. Cependant, les plantes ne possèdent ni nerfs ni centre nerveux; nous pouvons dès lors être amenés à penser que, chez les animaux, ces structures ne servent que pour une transmission plus parfaite des impressions et pour une communication plus complète entre les diverses parties.

« Nous croyons qu'il n'y a dans les plantes aucune structure plus remarquable, au moins pour ce qui a rapport à ses fonctions, que celle de l'extrémité radiculaire. Que cette pointe soit légèrement pressée ou cautérisée, ou coupée, et elle transmettra aux parties voisines *une influence* qui déterminera leur circumnutation vers le côté opposé; bien plus, l'extrémité pourra distinguer entre un objet un peu plus lourd et un autre un peu plus léger placés sur des faces opposées. Si cependant la radicule est pressée par un objet similaire un peu au-dessus de son extrémité, la partie comprimée ne transmettra aucune influence aux parties voisines et s'inclinera brusquement vers l'objet qui la touche. Si l'extrémité de la radicule est exposée dans une atmosphère un peu plus humide sur l'une de ces faces que sur l'autre, elle transmettra aux parties voisines une influence qui déterminera leur incurvation vers la source d'humidité. Lorsque l'extrémité est exposée à l'influence de la lumière (bien que pour les radicules nous n'ayons eu qu'un seul exemple de ce fait), la partie voisine s'incline pour s'éloigner de la source lumineuse; mais lorsqu'elle subit l'action de la pesanteur, la même partie s'incurve vers le centre de gravité. Dans tous ces cas, nous pouvons apercevoir clairement le but final et les avantages des divers mouvements. Deux (ou même plus) des causes excitantes agissent souvent simultanément sur l'extrémité, et l'une d'elle l'emporte sur l'autre sans aucun doute, suivant l'importance qu'elle a pour la vie de la plante. La marche suivie par la radicule lorsqu'elle pénètre dans le sol doit être déterminée par l'extrémité, et c'est dans ce but qu'elle a acquis ses diverses sortes de sensibilité. Il est à peine exagéré de dire que la pointe radiculaire, ainsi douée et possédant le

pouvoir de diriger les parties voisines, agit comme le cerveau d'un animal inférieur; cet organe, en effet, placé à la partie antérieure du corps, reçoit les impressions des organes des sens et dirige les divers mouvements. »

Vous avez été frappés à cette lecture du vitalisme vague qui règne dans tout ce chapitre de cette intelligence et même de cette prescience que Darwin suppose à l'extrémité radiculaire, de cette transmission de l'excitation que rien n'explique d'ailleurs, et de ce « nous ne savons pourquoi » qui revient trop souvent à propos de phénomènes que des causes purement physiques suffisent à expliquer sans invoquer l'*habitude, la tendance, l'hérédité, le but final.*

L'esprit se reporte involontairement vers ces *vers de terre* qui font de la géométrie sans le savoir, qui devinent qu'au plus petit angle est opposé le plus petit côté, etc.

Après ces lectures, ne restez-vous pas convaincus, Messieurs, que tout ce qui a été écrit, même tout récemment, sur les mouvements des plantes, sur la tension et ses conséquences, se trouve en germe dans ces quelques pages, sans que les auteurs actuels se soient doutés qu'ils ne faisaient que moderniser et développer, avec les ressources de la science actuelle, les vues du puissant esprit de Lamarck, et si l'on a pu dire que *la science se fait,* ne serait-il pas vrai de dire aussi qu'elle *se refait* quelquefois?

Du mouvement des plantes dans Broussonnet.

Avant Lamarck même, un autre naturaliste français, Broussonnet, a publié dans les Mémoires de l'Académie pour 1784 (imprimé en 1787) un *Essai de la comparaison entre les mouvements des animaux et ceux des plantes, avec la description d'une espèce de sainfoin dont les folioles sont dans un mouvement continuel (l'Hédysarum gyrans).*

Après avoir constaté que, dans les serres, les feuilles latérales de l'édysarum seules s'agitent; que le mouvement est plus grand à l'époque de la fécondation et cesse avec elle; qu'il se continue pendant quelque temps sur un rameau détaché et plongé dans

l'eau; après avoir établi encore que cette plante ne donne pas de signe d'irritation quand on la pique, Broussonnet déclare qu'il considère ces mouvements comme purement *mécaniques* et dus à l'influence de causes internes ou externes.

Broussonnet attache une grande importance, dans le mouvement des plantes, à la disparition, à l'abondance ou au dégagement des fluides. Voici comment il s'exprime au sujet des mouvements de la *Dionæa* :

« Le dégagement subit des fluides produit une espèce de « mouvement; c'est à cette cause qu'il faut rapporter un grand « nombre de phénomènes qu'on observe dans les feuilles de « plusieurs plantes et qui ne doivent pas être attribués à l'ir- « ritabilité. Les glandules qu'on voit au milieu de chaque « feuille de *Dionæa* sont à peine piquées par quelque insecte, « que celle-ci se replie sur elle-même et saisit aussitôt l'ani- « mal : la piqûre paraît déterminer un dégagement de fluide « qui retenait la feuille ouverte en remplissant ses vaisseaux. « Cette explication est d'autant plus probable, que, dans les « premiers temps de la végétation de cette plante, *lorsque les « glandules ne sont presque pas développés et que probablement les « sucs ne coulent pas en abondance dans les vaisseaux, les feuilles « sont repliées sur elles-mêmes de la même manière qu'elles le de- « viennent après qu'elles ont été piquées par un insecte lorsque la « plante est plus avancée.* On observe un phénomène analogue « à celui-ci sur les feuilles de deux espèces de *Rossolis.* Le « mécanisme est ici très facile à apercevoir. Ces feuilles sont « d'abord repliées sur elles-mêmes; les sucs ne sont point en- « core portés jusque dans les petits poils dont elles sont re- « couvertes; mais après leur développement, la présence du « fluide est démontrée par une goutte qu'on voit à l'extrémité « de chaque poil. C'est en absorbant ce fluide que l'insecte dé- « gorge les vaisseaux de la feuille, qui se replie sur elle-même « et reprend son premier état. La promptitude de l'action est « proportionnée à la quantité de poils touchés par l'insecte. « Ce mouvement pourrait être comparé, en quelque sorte, à « celui qui a lieu dans une partie d'un animal, laquelle, re- « tenue dans un état de flexion par une tumeur dans l'articu-

« lation, reprend tout à coup son ancienne position au moment « où l'on donne issue à l'humeur qui faisait obstacle.

« Quelques botanistes ont donné une explication bien ingé-« nieuse du mouvement des sensitives : ils l'attribuent à des « molécules qui s'amassent dans les vaisseaux de la plante et « qui se dégagent au moment de l'attouchement ; mais la cause « est ici moins facile à saisir. »

Ceci s'imprimait en 1785.

De la cause des mouvements des plantes dans les travaux actuels.

Vous le voyez, l'école qui attribue la mobilité des plantes à des causes purement physiques n'est pas née d'hier et compte parmi les prédécesseurs de l'époque d'illustres adeptes.

Ce n'est pas sans étonnement, vous le comprenez, que j'ai lu pour la première fois, il y a peu de temps, les chapitres que je viens de vous lire et qui pourraient me faire accuser moi-même de plagiat, fort involontairement, je vous l'avcue. Vous vous rappelez, en effet, que j'ai attribué, dès l'année 1878, la cause première des mouvements végétaux à la *tension* hydrostatique et à ses variations dues à deux forces antagonistes : l'évaporation des feuilles et la force endosmotique des racines (1). J'ai expliqué les effets des ligatures et des décortications par le phénomène du *coup de Bélier*, qu'un des élèves les plus distingués de notre laboratoire, M. le docteur Clary, vient d'appliquer d'une manière très heureuse à l'explication des *varices profondes de la jambe* dans sa thèse inaugurale.

Je ne me doutais pas alors des points de contact de ma théorie avec les idées professées par Lamarck. Cette ignorance est partagée par ceux qui m'ont fait l'honneur de discuter mon travail, et, entre autres, par le traducteur du livre de Darwin, mon savant collègue et ami, M. Heckel.

Dans la préface qui précède la traduction, M. Heckel me fait l'honneur de m'adresser quelques critiques courtoises, dont

(1) Réunion des Sociétés savantes, avril 1880 ; — *C. R. Ac. sc.*, même année ; *Revue scientifique*, 1881 ; — *Mémoires de l'Ac. des sc.*, 1881.

quelques-unes peuvent être renvoyées par moi beaucoup plus haut et plus loin, à Lamarck lui-même.

M. Heckel constate, avec une sorte d'amertume, que « si les physiologistes anciens étaient trop vitalistes, les physiologistes actuels ne le sont plus du tout. »

Il serait étrange que, lorsque le vitalismo a dû disparaître du règne animal en passant de Barthez à Bichat, et de celui-ci au *vitalisme physique* de Claude Bernard, il trouvât un refuge dans le règne végétal. Le vitalisme n'est plus pour nous qu'un aveu d'impuissance momentanée, et Darwin lui-même ne semble faire dans la circumnutation un phénomène vital que parce qu'il ne peut expliquer *la turgescence* des cellules des diverses faces de la plante, phénomène que les variations de la tension générale expliquent facilement. M. Heckel m'attaque encore sur les mouvements provoqués de la sensitive.

J'ai longuement étudié ce problème vivant, cette carrière toujours inépuisée et toujours ouverte aux investigations, et je suis resté convaincu, même avant d'avoir lu Lamarck, qu'il n'y a là que des phénomènes physico-mécaniques et que les deux sortes de mouvements ne doivent pas être distingués l'un de l'autre quant à leur cause première.

Voici une grenouille décapitée et une sensitive, toutes les deux à un état de tension, un orgasme, comme dit Lamarck, déterminé et dépendant de l'état intérieur et de la température extérieure. Il nous sera facile de provoquer sur l'une et sur l'autre des phénomènes identiques d'ordre réflexe. Un léger attouchement provoquera là le relèvement d'une seule foliole, ici le mouvement de la patte touchée; une action plus grande déterminera le mouvement de la foliole opposée dans l'une, de la patte opposée dans l'autre; enfin, une secousse violente provoquera dans la grenouille et dans la plante un mouvement en totalité, de sorte que les lois de Pfeiffer seront exactement applicables au végétal, et que les deux sujets ne diffèrent, en définitive, que par l'organe de transmissions, qui est la variation électrique dans l'animal et la contraction musculaire qu'elle détermine, et la variation de tension hydrosta-

tique dans le végétal, se faisant sentir dans les cellules du coussinet, ainsi que Lamarck l'indiquait déjà.

Quant aux anesthésiques dont je réservais l'étude dans mon travail, ce que M. Heckel prend pour un aveu d'impuissance, je ferai remarquer que leur action sur les animaux eux-mêmes est encore peu expliquée et, en tout cas, très variable; qu'elle est toujours physique et non vitale, au sens propre de ce mot; qu'ils agissent de façons diverses sur l'animal comme des liquides différents sur une pile électrique, et que, tandis que certains agents, comme la strychine, augmentent la tension électrique et musculaire, d'autres, comme le curare, rendent l'animal flasque, diminuant à la fois la tension et la sensibilité.

On n'a pas assez remarqué, dans les expériences de Claude Bernard, la nécessité où s'est trouvé l'expérimentateur d'étendre d'eau la substance et, aussi, le temps très long qu'exige la prétendue anesthésie, temps suffisant pour que l'air de la cloche soit saturé de vapeur d'eau et que l'évaporation de la plante soit arrêtée. M. Arloing a anesthésié la sensitive par les racines, c'est-à-dire par l'autre facteur de la tension hydrostatique, et ce qui m'autorise à penser que dans ces expériences c'est le froid produit par l'évaporation de la substance qui détermine la cessation de la réaction élastique de la plante, c'est que, de l'aveu de M. Arloing, les anesthésiques non volatiles ne produisent pas d'effet.

M. Heckel me met encore au défi d'expliquer, dans ma théorie, le phénomène de progression que présente la graine du *Loranthus globosus*.

A cela, je répondrai qu'il existe des mouvements partiels dus à des causes locales d'hygroscopicité des tissus, les modifications d'élasticité produites par des cautérisations partielles, etc.

Le curare, d'après M. Cousy (1), agirait, chez les animaux, d'abord sur la tension artérielle qu'il abaisse directement et ne produirait une action sur le système nerveux que d'une façon secondaire et par l'anémie qui résulte de l'abaissement de la pression.

(1) *Revue scientifique*, 1883.

En résumé, Messieurs, ce qui fait la différence entre Lamarck et Darwin dans cette question du mouvement des plantes, c'est que Darwin voit dans la mobilité une faculté de l'*âme* de la plante; dans la *circumnutation*, un principe mystérieux, inexplicable, qui lui sert de point de départ comme la gravitation universelle a servi à Newton de principe fondamental de sa mécanique céleste.

Lamarck, au contraire, fidèle à son principe que les facultés dérivent de l'organisme et sont des phénomènes purement organiques (*Introduction*, etc., 4e partie), Lamarck, dis-je, refuse aux végétaux la sensibilité et le sentiment, et surtout l'irritabilité. Il voit dans le mouvement une loi constante, universelle dans le monde physique, unique en son principe, et dont les effets varient selon la disposition et la nature des organes.

Enfin, les physiologistes actuels, Paul Bert, Pfeiffer, etc., relèvent directement de Lamarck et ne voient aussi, dans les mouvements des plantes, que des variations dans la tension des fluides, eau, vapeur d'eau, air. Je rappellerai seulement, en terminant, que j'ai ajouté deux éléments nouveaux : la cause même de la tension avec la réaction du coup de Bélier et cette considération que la tension d'un fluide peut varier beaucoup sans variation sensible de volume et, par conséquent, sans déplacement du fluide lui-même.

Je dois ajouter que plusieurs physiciens ou naturalistes ont recherché, au contraire, à rapprocher les mouvements et l'irritabilité de la sensitive et des plantes en général de ceux des animaux. Il semble que le protoplasma végétal se déforme d'abord avant que le mouvement ne se produise, et M. Burdon-Sanderson a fait voir que la variation électrique commence après l'excitation et se propage par changements moléculaires dans le protoplasma vivant.

M. Sanderson voit donc dans le phénomène électrique et ses variations la cause des mouvements végétaux. Les expériences de ce savant ne me paraissent pas aussi concluantes qu'il paraît le croire, et la trop grande sensibilité de l'appareil peut souvent conduire à l'erreur. En somme, dans tout mouvement

physique ou organique, il y a variation électrique, et cela n'est point particulier aux êtres vivants.

M. Sanderson n'est pas tendre pour les physiologistes qui se sont occupés des mouvements de la sensitive. « Nombreux et « indigestes, dit-il, sont les Mémoires écrits sur cette question. « Aussi, nous en tiendrons-nous aux travaux de deux observa- « teurs auxquels nous devons la presque totalité des connais- « sances positives que nous possédons à ce sujet : Brucke, « 1848, et Pfeffer, 1873 (1). »

M. Sanderson admet que le mécanisme des mouvements du Mimosa, du Mimulus, aussi bien que ceux du *Stylidium graminifolium,* des anthères de *centaurée,* consiste « en un ressort « dont l'action est entravée par la résistance de cellules que « distend un contenu liquide abondant. Viennent-elles à s'en « débarrasser brusquement, voilà le ressort parti (2). »

En parlant des filets de la *centaurée,* il établit que tandis que le muscle d'un animal se raccourcit d'un tiers sans changer de volume, le filet anthérifère se raccourcit d'un sixième seulement, tandis qu'il ne s'élargit que d'une quantité inappréciable, de sorte que le volume d'ensemble doit diminuer par une sorte d'affaissement, de retrait, d'une façon analogue à ce qui se produit dans le renflement excitable du Mimosa, c'est-à-dire par décharge brusque du contenu cellulaire.

Enfin, il explique l'expulsion d'eau par l'antagonisme entre le protoplasma qui tend à se gorger de liquide et l'enveloppe cellulorique élastique dans lequel il est enfermé. « Par consé- « quent, bien qu'ici, comme partout ailleurs, le protoplasma « soit le siège de la modification initiale, c'est l'enveloppe « élastique dans laquelle il est enfermé qui représente l'agent « mécanique essentiel du mouvement. »

Cette manière de voir nous ramène à l'*orgasme* ou *éréthisme* végétal de Lamarck, exprimé par le grand naturaliste en termes presque identiques.

(1) L'expérience de Pfeiffer consiste dans l'apparition d'une gouttelette liquide, lorsqu'après avoir fait une section au pétiole on détermine le mouvement des folioles.

(2) *Revue internationale des sciences biologiques,* mars 1883.

Ainsi nous retrouvons dans l'écrit le plus récent sur cette question tant étudiée du mouvement des plantes les idées exprimées il y a cent ans par Lamarck et Broussonnet. N'est-ce pas là le plus éclatant hommage rendu au génie de notre illustre compatriote (1) ?

(1) Voir notre conférence « Pour Lamarck », dans la *Revue scientifique* de juillet 1883 et l'article de de Blainville et l'abbé Maupied, sur l'*Effort de Lamarck*, dans lequel ces savants font de Lamarck le type de l'école actuelle et de Cuvier un simple appendice (vol. III, p. 337). Je me propose de démontrer qu'il en est de même de Darwin.

DE LA DÉTERMINATION

SOUS FORME INTÉGRABLE

DES ÉQUATIONS DES COURBES GAUCHES

DONT LE RAYON DE COURBURE ET LE RAYON DE LA SPHÈRE OSCULATRICE SONT LIÉS PAR UNE RELATION DONNÉE QUELCONQUE

PAR M. H. MOLINS [1]

1. La recherche des courbes gauches, dont le rayon de courbure et le rayon de la sphère osculatrice sont assujettis à satisfaire à une relation donnée, amène à reconnaître qu'on peut toujours déterminer, à l'aide des quadratures, les équations de ces courbes : c'est ce que nous nous proposons d'établir. Nous appliquerons la méthode à plusieurs cas remarquables, parmi lesquels on distinguera celui où le rapport des deux rayons est constant et où, par suite, le lieu des centres de courbure de la courbe gauche qui résout la question possède les deux propriétés suivantes, analogues à celles des developpées des courbes planes : 1° le lieu des centres de courbure coupe les rayons de courbure sous un angle constant; 2° un arc quelconque du lieu des centres de courbure est proportionnel à la différence des rayons de courbure qui aboutissent aux extrémités de cet arc.

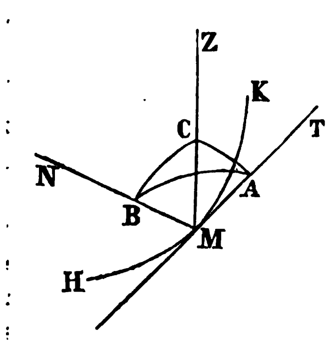
2. Considérons une quelconque des courbes cherchées, en la supposant rapportée à trois axes rectangulaires. Soient ρ son

(1) Lue dans la séance du 17 mai 1883.

rayon de courbure, r son rayon de torsion, R le rayon de la sphère osculatrice; on sait que R est déterminé par la formule

$$R^2 = \rho^2 + \frac{r^2 d\rho^2}{ds^2}. \tag{1}$$

C'est cette formule que nous allons transformer, de manière à en tirer la solutiou de la question actuelle, où l'on donne une relation entre ρ et R et où il s'agit de déterminer les coordonnées x, y, z d'un point quelconque de la courbe en fonction d'une même indéterminée, choisie convenablement. Nous prendrons pour cette indéterminée, c'est-à-dire pour variable indépendante, l'angle que fait la tangente de la courbe avec la partie positive de l'axe des z, et nous désignerons cet angle par ζ. Nous admettrons, en outre, que le rapport $\frac{\rho}{r}$ est une fonction connue de ζ qu'on se donnera à volonté. La relation qui lie R et ρ détermine R en fonction de ρ, et nous allons voir comment au moyen de cette expression, jointe à celle de $\frac{\rho}{r}$ en fonction de ζ, on peut obtenir, sous forme intégrable, les équations de la courbe cherchée.



3. Représentons cette courbe par HK, et soit M un quelconque de ses points. Menons par ce point trois droites, savoir : la tangente MT, une droite MN normale à la courbe, et une droite MZ parallèle à la partie positive de l'axe des z. Imaginons un triangle sphérique ABC déterminé par ces trois droites et situé sur une sphère d'un rayon égal à l'unité, qui aurait pour centre le point M. Ce triangle donne :

$$\cos a = \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos A ;$$

et puisque la droite MN est perpendiculaire à MT, on a $c = \frac{\pi}{2}$,

de sorte que la formule précédente devient en remplaçant b par ζ,

$$\cos a = \sin \zeta \cos A. \tag{2}$$

4. Appliquons d'abord cette relation au cas où MN serait la normale principale, et où, par conséquent, a serait l'angle que fait le rayon de courbure avec l'axe des z; A serait l'angle formé par le plan osculateur NMT avec le plan TMZ mené par la tangente parallèlement au même axe. On sait qu'on a cette autre expression de $\cos a$,

$$\cos a = \frac{\rho}{ds} d \cos \zeta = -\frac{\rho}{ds} \sin \zeta d\zeta; \tag{3}$$

et, en l'égalant à celle que donne la formule (2), il vient

$$\cos A = -\rho \frac{d\zeta}{ds}, \tag{4}$$

d'où $ds = -\frac{\rho d\zeta}{\cos A}$. En portant cette expression de ds dans la formule (1), on obtient

$$R^2 = \rho^2 + \frac{r^2 \cos^2 A}{\rho^2} \frac{d\rho^2}{d\zeta^2},$$

d'où

$$\frac{d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}} = \pm \frac{\rho}{r} \frac{d\zeta}{\cos A}. \tag{5}$$

5. En second lieu, appliquons la formule (2) au cas où la droite MN serait l'axe du plan osculateur. Il faudra y remplacer A par $\frac{\pi}{2} + A$, puisque le plan passant par la tangente et l'axe du plan osculateur est perpendiculaire à ce dernier plan; a devra être remplacé par l'angle a' que fait l'axe du plan osculateur avec l'axe des z. Il viendra donc

$$\cos a' = -\sin \zeta \sin A. \tag{6}$$

D'un autre côté, on a la formule connue

$$\cos a = \frac{r}{ds} d \cos a',$$

ou bien, en remplaçant $\cos a$ et $\cos a'$ par leurs valeurs données par les équations (3) et (6),

$$\frac{\rho}{ds} \sin \zeta d\zeta = \frac{r}{ds} d(\sin \zeta \sin A)$$

$$= \frac{r}{ds} (\cos \zeta \sin A d\zeta + \sin \zeta d \sin A);$$

d'où résulte la relation

$$\frac{d \sin A}{d\zeta} + \cot \zeta \sin A = \frac{\rho}{r}.$$

Or, $\frac{\rho}{r}$ étant une fonction connue de ζ, on voit que cette dernière équation est une équation différentielle linéaire du premier ordre, à deux variables ζ et $\sin A$, dont l'intégrale fera connaître $\sin A$ en fonction de ζ. On trouve, en désignant par C une constante arbitraire,

$$(7) \qquad \sin A = \frac{1}{\sin \zeta} \left(C + \int \frac{\rho}{r} \sin \zeta d\zeta \right),$$

par suite

$$\cos A = \frac{1}{\sin \zeta} \sqrt{\sin^2 \zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r} \sin \zeta d\zeta \right)^2},$$

$$\operatorname{tang} A = \frac{C + \int \frac{\rho}{r} \sin \zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2 \zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r} \sin \zeta d\zeta \right)^2}}.$$

Portant la valeur de $\cos A$ dans la formule (5), on obtient

$$\frac{d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}} = \pm \frac{\frac{\rho}{r} \sin \zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2 \zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r} \sin \zeta d\zeta \right)^2}},$$

équation différentielle où les variables ρ et ζ sont séparées, puisque R est une fonction connue de ρ. On a donc par une nouvelle intégration, en désignant par C′ une autre constante arbitraire,

$$(8)\quad \int \frac{d\rho}{\sqrt{R^2-\rho^2}} = \pm \int \frac{\frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta\right)^2}} + C',$$

et c'est cette équation qui déterminera ρ en fonction de ζ. Il faudra d'ailleurs prendre l'intégrale contenue dans le second membre avec le signe qui rendra ρ positif.

6. Les valeurs de cos A, tang A et ρ exprimées en ζ vont maintenant servir à déterminer celles de x, y, z. Représentons par θ l'angle que fait le plan TMZ avec le plan xz; les trois quantités $\frac{dx}{ds}, \frac{dy}{ds}, \frac{dz}{ds}$ s'expriment, comme on sait, au moyen des deux angles θ et ζ par les formules suivantes :

$$(9)\quad \frac{dx}{ds} = \cos\theta \sin\zeta, \quad \frac{dy}{ds} = \sin\theta\sin\zeta, \quad \frac{dz}{ds} = \cos\zeta,$$

qui donnent

$$d\frac{dx}{ds} = \cos\theta\cos\zeta d\zeta - \sin\theta\sin\zeta d\theta,$$

$$d\frac{dy}{ds} = \sin\theta\cos\zeta d\zeta + \cos\theta\sin\zeta d\theta,$$

$$d\frac{dz}{ds} = -\sin\zeta d\zeta,$$

par suite

$$\left(d\frac{dx}{ds}\right)^2 + \left(d\frac{dy}{ds}\right)^2 + \left(d\frac{dz}{ds}\right)^2 = d\zeta^2 + \sin^2\zeta d\theta^2.$$

On a en outre la formule

$$\frac{ds}{\rho}=\sqrt{\left(d\frac{dx}{ds}\right)^2+\left(d\frac{dy}{ds}\right)^2+\left(d\frac{dz}{ds}\right)^2},$$

qui devient, au moyen du résultat précédent,

$$\frac{ds}{\rho}=\sqrt{d\zeta^2+\sin^2\zeta\, d\theta^2},$$

d'où

$$\frac{d\theta}{ds}=\frac{1}{\rho\sin\zeta}\sqrt{1-\frac{\rho^2 d\zeta^2}{ds^2}}.$$

Remplaçant ds par l'expression $-\frac{\rho d\zeta}{\cos A}$ donnée par l'équation (4), on obtient

$$d\theta=-\frac{\tang A}{\sin\zeta}d\zeta,$$

par suite, en désignant par θ_0 une constante arbitraire,

$$(10)\qquad \theta-\theta_0=-\int\frac{\tang A}{\sin\zeta}d\zeta.$$

Cette équation détermine θ en fonction de ζ, puisque tang A a été obtenu en fonction de la même variable.

Maintenant, si dans les équations (9), on met pour ds sa valeur

$$ds=-\frac{\rho d\zeta}{\cos A}=-\frac{\rho\sin\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta-\left(C+\int\frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta\right)^2}},$$

on trouve

$$dx=-\frac{\rho\cos\theta\sin^2\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta-\left(C+\int\frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta\right)^2}},$$

$$dy=-\frac{\rho\sin\theta\sin^2\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta-\left(C+\int\frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta\right)^2}},$$

$$dz=-\frac{\rho\sin\zeta\cos\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta-\left(C+\int\frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta\right)^2}}.$$

Intégrant, et désignant par x_0, y_0, z_0 trois nouvelles constantes arbitraires, il vient enfin pour les équations de la courbe cherchée :

$$
(11)\quad \left\{
\begin{aligned}
x - x_0 &= -\int \frac{\rho \cos\theta \sin^2\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r} \sin\zeta d\zeta\right)^2}}, \\
y - y_0 &= -\int \frac{\rho \sin\theta \sin^2\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r} \sin\zeta d\zeta\right)^2}}, \\
z - z_0 &= -\int \frac{\rho \sin\zeta \cos\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r} \sin\zeta d\zeta\right)^2}}.
\end{aligned}
\right.
$$

Dans ces équations, ρ et θ sont censés remplacés par leurs valeurs en fonction de ζ. Quant à l'arc s, il est donné par la formule

$$
s - s_0 = -\int \frac{\rho \sin\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r} \sin\zeta d\zeta\right)^2}},
$$

où s_0 représente une autre constante arbitraire.

Nous ferons remarquer que la formule (7), sur laquelle repose la méthode qui vient d'être exposée, s'était déjà présentée à nous dans la recherche des courbes dont le rayon de courbure et le rayon de torsion sont liés par une relation donnée quelconque. (*Journal de Mathématiques*, 2ᵉ série, t. XIX, p. 425.) Nous avons cru toutefois devoir l'établir de nouveau, parce que la démonstration actuelle est toute différente de la première et beaucoup plus simple.

7. Considérons l'arc σ du lieu des centres de courbure : il est aisé de voir qu'on peut l'exprimer en fonction de ρ par les quadratures. En effet, l'élément $d\sigma$ est déterminé par la formule

$$
d\sigma^2 = d\rho^2 + \frac{\rho^2}{r^2} ds^2,
$$

comme nous l'avons montré dans un Mémoire sur les développées des courbes à double courbure. (*Journal de Mathématiques*, 1[re] série, t. VIII, p. 382; *Cours d'Analyse* de M. Hermite, 1[re] partie, p. 126.) En y portant la valeur de ds tirée de la formule (1), savoir

$$ds = \frac{r d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}},$$

on obtient

$$d\sigma^2 = d\rho^2 + \frac{\rho^2 d\rho^2}{R^2 - \rho^2},$$

d'où

$$d\sigma = \frac{R d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}}, \qquad \sigma = \int_{\rho_0}^{\rho} \frac{R d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}},$$

R étant censé exprimé en fonction de ρ, et ρ_0 désignant la valeur de ρ qui répond à l'origine de l'arc σ.

8. Le problème qui vient d'être résolu conduit à la solution du suivant : « Trouver une courbe telle, que son rayon de courbure et celui de l'arête de rebroussement de sa surface polaire soient liés par une relation quelconque. » On va voir, en effet, que de cette relation on déduit celle qui lie entre eux le rayon de courbure et le rayon de la sphère osculatrice de la courbe cherchée, ce qui permet dès lors d'appliquer ce qui précède.

Soient ds_1, l'élément de l'arête de rebroussement, ρ_1 son rayon de courbure. L'angle de contingence de cette courbe étant égal à l'angle de torsion de la courbe cherchée ou à $\frac{ds}{r}$, on a :

$$\rho_1 = \frac{r ds_1}{ds}.$$

D'un autre côté, la valeur de ds_1 est déterminée par la formule (*)

$$ds_1 = \frac{\rho}{r} ds + d \frac{r d\rho}{ds};$$

(*) Voir le *Cours de Calcul différentiel et intégral* de M. Serret, t. I, p. 430.

de sorte que l'expression de ρ_1 devient

$$(12) \qquad \rho_1 = \rho + \frac{r}{ds} d \frac{rd\rho}{ds}.$$

En différentiant la relation $R^2 = \rho^2 + \frac{r^2 d\rho^2}{ds^2}$, on obtient

$$RdR = \rho d\rho + \frac{rd\rho}{ds} d \frac{rd\rho}{ds},$$

d'où

$$\frac{RdR}{d\rho} = \rho + \frac{r}{ds} d \frac{rd\rho}{ds}.$$

De cette relation, comparée à l'équation (12), on déduit

$$(13) \qquad \rho_1 = \frac{RdR}{d\rho},$$

résultat qui va servir à résoudre la question actuelle. Car, ρ_1 et ρ étant liés par une relation donnée, on pourra considérer ρ_1 comme une fonction connue de ρ, et alors la formule (13), mise sous la forme

$$\rho_1 d\rho = RdR,$$

devient une équation différentielle où les deux variables ρ et R sont séparées. On a donc, en intégrant et désignant par g une nouvelle constante arbitraire,

$$R^2 = 2\int \rho_1 d\rho + g.$$

Substituant cette expression de R^2 dans l'équation (5), il vient

$$\frac{d\rho}{\sqrt{2\int \rho_1 d\rho - \rho^2 + g}} = \pm \frac{\rho}{r} \frac{d\zeta}{\cos A},$$

équation différentielle où les deux variables ρ et ζ sont séparées, puisque $\frac{\rho}{r}$ est une fonction de ζ qu'on est censé se donner à volonté, tandis que cos A est une fonction de ζ déduite de la

formule (7). L'intégration de cette équation fera connaître l'expression de ρ en ζ, et alors on n'aura qu'à suivre la marche exposée aux numéros 5 et 6 pour déterminer x, y, z en fonction de ζ au moyen des quadratures.

Le cas où ρ_1 serait constant doit être remarqué. Soit $\rho_1 = k$; on aura

$$R^2 = 2k\rho + g, \quad \frac{d\rho}{\sqrt{2k\rho - \rho^2 + g}} = \pm \frac{\rho}{r} \frac{d\zeta}{\cos A},$$

par suite

$$\text{arc sin} \frac{\rho - k}{\sqrt{k^2 + g}} = \pm \int \frac{\rho}{r} \frac{d\zeta}{\cos A},$$

d'où, en posant $\int \frac{\rho}{r} \frac{d\zeta}{\cos A} = u$,

$$\rho = k \pm \sqrt{k^2 + g} \sin u.$$

L'arc s_1 s'obtiendra aisément à l'aide des résultats précédents. La formule $\rho_1 = \frac{r ds_1}{ds}$ donne $ds_1 = \frac{\rho_1}{r} ds$, et l'on a par la formule (1) $\frac{ds}{r} = \frac{d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}}$; il vient donc

$$ds_1 = \frac{\rho_1 d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}} = \frac{\rho_1 d\rho}{\sqrt{2\int \rho_1 d\rho - \rho^2 + g}}, \quad s_1 = \int \frac{\rho_1 d\rho}{\sqrt{2\int \rho_1 d\rho - \rho^2 + g}} + h,$$

h étant une constante arbitraire. Il n'y aura qu'à remplacer ρ_1 par sa valeur en ρ donnée par la relation qui, par hypothèse, lie ces deux quantités; puis l'intégration fera connaître s_1 en fonction de ρ.

9. Appliquons maintenant ce qui précède à l'examen de quelques cas qui méritent d'être signalés.

Soit en premier lieu $\frac{R}{\rho} = k$, k étant une constante donnée, ce qui revient à dire que le rayon de la sphère osculatrice fait un

angle constant, dont le cosinus est $\frac{1}{k}$, avec le rayon du cercle osculateur. Nous avons démontré (*Journal de Mathématiques*, 1re série, t. VIII, p. 373) que cet angle est le complément de celui que fait la tangente du lieu des centres de courbure avec le rayon du cercle osculatenr, de sorte qu'il est à l'angle que fait cette tangente avec l'axe du plan osculateur ou avec la génératrice de la surface polaire. Donc, dans le cas actuel, le lieu des centres de courbure a la propriété de couper sous un angle constant les génératrices de la surface polaire, et de même il coupe sous un angle constant les génératrices de la surface gauche, lieu des rayons de courbure. Cette surface gauche et la surface polaire sont, d'ailleurs, en contact tout le long du lieu des centres de courbure.

L'équation (8) devient

$$\int \frac{d\rho}{\rho\sqrt{k^2-1}} = \pm \int \frac{\frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta\right)^2}} + C',$$

d'où, en effectuant l'intégration indiquée au premier membre et remplacant C′ par $\frac{1}{\sqrt{k^2-1}}\log C'$,

$$\log\frac{\rho}{C'} = \pm\sqrt{k^2-1}\int \frac{\frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta\right)^2}}.$$

Il restera à mettre pour $\frac{\rho}{r}$ une fonction de ζ qu'on peut se donner à volonté.

On remarquera que la relation $\frac{R}{\rho} = k$ combinée avec la formule (13) donne $\rho_1 = k^2\rho$, et l'on en conclut $R^2 = \rho\rho_1$, résultat qui conduit à une construction très simple de la longueur du rayon ρ_1 correspondant à un point M de la courbe, et par suite à celle du centre de courbure de l'arête de rebroussement de la surface polaire. Car la projection du rayon R sur la direc-

tion du rayon ρ étant égale à ρ, on n'a qu'à mener dans le plan de ces deux rayons et par le centre de la sphère osculatrice une perpendiculaire sur le rayon R, laquelle rencontrera le rayon ρ en un point dont la distance au point M sera égale à ρ_1.

Quant à l'arc s_1 de l'arête de rebroussement de la surface polaire, on l'obtient par la formule

$$ds_1 = \frac{RdR}{\sqrt{R^2 - \rho^2}},$$

déduite des relations $\rho_1 = \frac{RdR}{d\rho}$, $ds_1 = \frac{\rho_1 d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}}$. Elle devient ici $ds_1 = \frac{k^2 d\rho}{\sqrt{k^2 - 1}}$, d'où

$$s_1 = \frac{k^2}{\sqrt{k^2 - 1}} (\rho - \rho_0),$$

ρ_0 désignant la valeur de ρ qui correspond au point d'où l'on compte l'arc s_1.

Il importe, en outre, de noter que l'expression de l'élément $d\sigma$ du lieu des centres de courbure, donnée par la formule $d\sigma = \frac{Rd\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}}$, devient

$$d\sigma = \frac{kd\rho}{\sqrt{k^2 - 1}},$$

d'où, en supposant que l'arc σ est compté à partir du point pour lequel $\rho = \rho_0$,

$$\sigma = \frac{k}{\sqrt{k^2 - 1}} (\rho - \rho_0).$$

La courbe qui répond à la question possède donc cette propriété remarquable, qu'un arc quelconque du lieu de ses centres de courbure est proportionnel à la différence des rayons de courbure aboutissant aux extrémités de cet arc. Toutefois, cet arc

ne peut jamais être égal à la différence des deux rayons de courbure, puisque $\frac{k}{\sqrt{k^2-1}} > 1$ lorsque la courbe est gauche. Comme le lieu des centres de courbure coupe les rayons de courbure sous un angle constant, on voit que ce lieu possède des propriétés analogues à celles des développées des courbes planes.

En remplaçant ρ par $\frac{R}{k}$, on obtient

$$\sigma = \frac{1}{\sqrt{k^2-1}}(R - R_0),$$

R^0 étant la valeur de R correspondante à ρ^0, c'est-à-dire que l'arc σ est proportionnel à la différence $R - R_0$. Dans le cas où $k = \sqrt{2}$, on a $\sigma = R - R_0$, en sorte que l'arc du lieu des centres de courbure est égal à la différence des rayons des sphères osculatrices répondant aux extrémités de cet arc. En outre, ce lieu géométrique coupe sous un angle de 45° les génératrices de la surface polaire.

La valeur la plus simple à attribuer à k est $k = 1$, ce qui revient à supposer $\rho = R$; dans ce cas, le lieu des centres de courbure de la courbe cherchée se confond avec l'arête de rebroussement de sa surface polaire. On arrive alors à ce résultat bien connu, signalé par Monge, que ρ est constant, car $d\rho = o$ en vertu de la formule (1).

10. La courbe qu'on vient de considérer est la seule qui soit telle, qu'un arc quelconque du lieu de ses centres de courbure soit proportionnel à la différence des rayons de courbure aboutissant aux extrémités de cet arc. Car, si l'on a $d\sigma = h d\rho$, h étant une constante, la formule $d\sigma = \frac{R d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}}$ donne

$$h = \frac{R}{\sqrt{R^2-\rho^2}}, \quad \text{d'où} \quad \frac{R}{\rho} = \frac{h}{\sqrt{h^2-1}};$$

de sorte que le rapport $\frac{R}{\rho}$ est constant et réel, pourvu qu'on ait $h > 1$.

La même courbe est telle, qu'un arc quelconque du lieu de ses centres de courbure, est proportionnel à la différence des rayons des sphères osculatrices répondant aux extrémités de cet arc. Mais il existe une infinité d'autres courbes qui possèdent cette dernière propriété, et c'est ce que nous allons mettre en évidence en résolvant le problème suivant : « Trouver une courbe telle, qu'un arc quelconque du lieu de ses centres de courbure soit proportionnel à la différence des rayons des sphères osculatrices répondant aux extrémités de cet arc. »

Admettons donc que l'on ait $d\sigma = hd\mathrm{R}$, et cherchons la courbe qui satisfait à cette condition. En substituant cette expression de $d\sigma$ dans la formule qui détermine cet élément, on obtient l'équation

$$(14) \qquad hd\mathrm{R} = \frac{\mathrm{R}d\rho}{\sqrt{\mathrm{R}^2 - \rho^2}},$$

qui est une équation différentielle homogène du premier ordre. On l'intègre, à la manière ordinaire, en posant $\rho = \mathrm{R}t$, ce qui donne

$$\frac{d\mathrm{R}}{\mathrm{R}} = \frac{dt}{h\sqrt{1 - t^2} - t};$$

puis, faisant $\sqrt{1 - t^2} = (1 - t)\,u$, on trouve

$$\frac{d\mathrm{R}}{\mathrm{R}} = \frac{4udu}{(u^2 + 1)(2hu - u^2 + 1)},$$

ou bien

$$\frac{d\mathrm{R}}{\mathrm{R}} = \frac{2}{h^2 + 1}\left(\frac{u + h}{u^2 + 1} + \frac{u - h}{2hu - u^2 + 1}\right) du.$$

L'intégrale de cette équation différentielle est

$$\log \frac{\mathrm{R}^{h^2 + 1}}{\mathrm{C}} = \log(u^2 + 1) - \log\left[(u - h)^2 - (h^2 + 1)\right] + 2h \operatorname{arc\,tang} u,$$

C étant une constante arbitraire, ou encore

$$\frac{\mathrm{R}^{h^2 + 1}}{u^2 + 1}\left[(u - h)^2 - (h^2 + 1)\right] = \mathrm{C}e^{2h \operatorname{arc\,tang} u}.$$

On a d'ailleurs $\sqrt{\frac{1+t}{1-t}}=\sqrt{\frac{R+\rho}{R-\rho}}$; par suite l'intégrale de l'équation (14) devient

$$(15)\qquad R^{h^2}(\rho-h\sqrt{R^2-\rho^2})=Ce^{2h\,\text{arc tang}\sqrt{\frac{R+\rho}{R-\rho}}};$$

c'est la relation générale qui lie ρ et R. A l'aide de cette relation, on se trouve ramené au problème dont nous avons exposé la solution.

Cette marche suppose l'emploi de la formule

$$\frac{d\rho}{\sqrt{R^2-\rho^2}}=\pm\frac{\rho}{r}\frac{d\zeta}{\cos A};$$

or, dans le cas actuel, on peut la transformer en une autre plus simple. Car on a, en vertu de l'équation (14),

$$h\frac{dR}{R}=\frac{d\rho}{\sqrt{R^2-\rho^2}};$$

par suite, la comparaison de cette formule avec la précédente donne l'équation différentielle

$$h\frac{dR}{R}=\pm\frac{\rho}{r}\frac{d\zeta}{\cos A},$$

dont l'intégrale est

$$R=e^{\pm\frac{1}{h}\int\frac{\rho}{r}\frac{d\zeta}{\cos A}}.$$

En portant cette expression de R dans la relation (15), on tombera sur une équation entre ρ et ζ qui déterminera la valeur de ρ. Puis, au moyen de cette valeur de ρ, on obtiendra par des quadratures les valeurs de x, y, z en fonction de ζ, c'est-à-dire qu'on aura trouvé les équations de la courbe cherchée.

On remarquera le cas particulier où $C = o$. L'équation (15) donne alors

$$\rho - h\sqrt{R^2 - \rho^2} = o,$$

d'où

$$\frac{R}{\rho} = \sqrt{1 + \frac{1}{h^2}};$$

ce qui montre que le rapport $\frac{R}{\rho}$ est constant et réel. On retrouve ainsi la courbe déjà considérée au numéro précédent; mais on voit qu'il existe une infinité d'autres courbes qui possèdent la propriété d'où nous sommes partis pour arriver à la relation (15), ces courbes répondant au nombre infini de valeurs qu'on peut attribuer à C.

Appelons θ l'angle du rayon de courbure et du rayon de la sphère osculatrice, τ et τ' les angles que font ces deux rayons avec la tangente du lieu des centres de courbure. On a la formule $\theta + \tau = \frac{\pi}{2}$, et l'on en déduit aisément cette autre

$$\pm \tau' = 2\theta - \frac{\pi}{2},$$

où l'on prendra les signes $\pm$ selon que θ est plus grand ou moindre que $\frac{\pi}{4}$. On en conclut que τ' n'est constant que lorsque θ l'est, c'est-à-dire lorsque $C = o$, puisque c'est seulement pour cette valeur de C que $\frac{\rho}{R}$ ou $\cos\theta$ est constant. Ainsi, sauf ce cas particulier, le rayon de la sphère osculatrice ne fait pas un angle constant avec la tangente du lieu des centres de courbure.

11. Nous avons supposé, au numéro 9, $\frac{R}{\rho} = k$, mais sans spécifier la fonction de ζ qu'il faut mettre en place de $\frac{\rho}{r}$;

considérons le cas où l'on ferait $\frac{\rho}{r} = h \cot \zeta$, h étant une constante positive. On trouve alors

$$\sin \mathrm{A} = \frac{1}{\sin \zeta} (\mathrm{C} + h \sin \zeta) \,;$$

et dans l'hypothèse $\mathrm{C} = o$ on a simplement

$$\sin \mathrm{A} = h \,.$$

L'angle A est donc constant, de sorte que le plan osculateur de la courbe fait un angle constant avec le plan tangent du cylindre passant par cette courbe et parallèle à l'axe des z. On trouve en outre

$$\theta - \theta_0 = - \frac{h}{\sqrt{1-h^2}} \int \frac{d\zeta}{\sin \zeta} = - \frac{h}{\sqrt{1-h^2}} \log \operatorname{tang} \frac{\zeta}{2} \,,$$

$$\rho = \mathrm{C}' e^{\pm h \sqrt{k^2 - 1} \int \frac{\cos \zeta d\zeta}{\sqrt{1 - h^2 \sin \zeta}}}$$

$$= \mathrm{C}' e^{\pm h \sqrt{\frac{k^2-1}{1-h^2}} \log \sin \zeta} = \mathrm{C}' (\sin \zeta)^{\pm h \sqrt{\frac{k^2-1}{1-h^2}}}$$

En faisant $\pm h \sqrt{\frac{k^2-1}{1-h^2}} = g$, il vient

$$\rho = \mathrm{C}' \sin^g \zeta \,;$$

par suite les formules (11) donnent pour les équations de la courbe cherchée

$$x - x_0 = - \frac{\mathrm{C}'}{\sqrt{1-h^2}} \int \sin^{g+1} \zeta \cos \left(\theta_0 - \frac{h}{\sqrt{1-h^2}} \log \operatorname{tang} \frac{\zeta}{2} \right) d\zeta \,,$$

$$y - y_0 = - \frac{\mathrm{C}'}{\sqrt{1-h^2}} \int \sin^{g+1} \zeta \sin \left(\theta_0 - \frac{h}{\sqrt{1-h^2}} \log \operatorname{tang} \frac{\zeta}{2} \right) d\zeta \,,$$

$$z - z_0 = - \frac{\mathrm{C}'}{\sqrt{1-h^2}} \frac{\sin^{g+1} \zeta}{g+1} \,.$$

Quant à l'arc s_1 de l'arête de rebroussement, on le détermine par la formule $ds_1 = \frac{RdR}{\sqrt{R^2 - \rho^2}}$, qui devient

$$ds_1 = \frac{\rho d\rho}{k}, \text{ d'où } s_1 = \frac{1}{2k}(\rho^2 - \rho_0^2).$$

12. Un nouveau cas à examiner est celui où ρ et R seraient liés par la relation

$$R^2 - \rho^2 = k^2,$$

laquelle revient à supposer que la distance du centre de la sphère osculatrice au centre du cercle osculateur est constante et égale à k. On remarquera que la formule $\rho_1 = \frac{RdR}{d\rho}$ donne alors $\rho_1 = \rho$, de sorte que le rayon de courbure de la courbe cherchée est égal à celui de l'arête de rebroussement de sa surface polaire.

Si l'on cherchait, réciproquement, une courbe gauche dont le rayon de courbure fût égal à celui de l'arête de rebroussement de sa surface polaire, on tomberait sur la courbe que nous considérons. Car, en vertu de la condition $\rho_1 = \rho$, on a $\rho = \frac{RdR}{d\rho}$, et en intégrant, $R^2 - \rho^2 = k^2$.

La formule (8), où $\int \frac{d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}} = \frac{\rho}{k}$, devient

$$(16) \quad \rho = \pm k \int \frac{\frac{\rho}{r} \sin \zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2 \zeta - \left(C + \int \frac{\rho}{r} \sin \zeta d\zeta\right)^2}} + C'.$$

Nous ferons d'abord

$$\frac{\rho}{r} = \frac{\cos \zeta}{\sqrt{\sin^2 \zeta - h^2}},$$

h étant une fraction donnée positive. En substituant cette

expression dans la formule (16) et posant $C' = o$, on obtient

$$\rho = \frac{k}{h}\int \frac{\sin\zeta \cos\zeta d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta - h^2}} = \frac{k}{h}\sqrt{\sin^2\zeta - h^2}.$$

L'intégrale a été prise avec le signe + pour que ρ soit positif.

L'angle θ est déterminé par la formule

$$\theta - \theta_0 = -\frac{1}{h}\int \frac{\sqrt{\sin^2\zeta - h^2}}{\sin\zeta} d\zeta,$$

qu'on transforme en faisant $\sin\xi = \sqrt{t}$, ce qui donne

$$\theta - \theta_0 = -\frac{1}{2h}\int \sqrt{\frac{t - h^2}{1 - t}}\,\frac{dt}{t}.$$

Pour effectuer l'intégration indiquée au second membre, on pose

$$\sqrt{\frac{t - h^2}{1 - t}} = h\eta,$$

et l'on trouve

$$\begin{aligned}\theta - \theta_0 &= -(1 - h^2)\int \frac{\eta^2 d\eta}{(1 + \eta^2)(1 + h^2\eta^2)}\\ &= \int \left(\frac{1}{1 + \eta^2} - \frac{1}{1 + h^2\eta^2}\right) d\eta\\ &= \text{arc tang}\,\eta - \frac{1}{h}\,\text{arc tang}\,(h\eta),\end{aligned}$$

ou, en remplaçant η par sa valeur en ζ, qui est $\dfrac{\sqrt{\sin^2\zeta - h^2}}{h\cos\zeta}$,

$$\theta - \theta_0 = \text{arc tang}\,\frac{\sqrt{\sin^2\zeta - h^2}}{h\cos\zeta} - \frac{1}{h}\,\text{arc tang}\,\frac{\sqrt{\sin^2\zeta - h^2}}{\cos\zeta}.$$

Enfin les équations (11) deviennent

$$x - x_0 = -\frac{k}{h^2}\int \cos\theta \sin^2\zeta \sqrt{\sin^2\zeta - h^2}\, d\zeta\,,$$

$$y - y_0 = -\frac{k}{h^2}\int \sin\theta \sin^2\zeta \sqrt{\sin^2\zeta - h^2}\, d\zeta\,,$$

$$z - z_0 = -\frac{k}{3h^2}\left(\sin^2\zeta - h^2\right)^{\frac{3}{2}},$$

et l'on n'aurait plus qu'à mettre pour θ sa valeur en ζ.

13. Comme seconde application de la formule (16), faisons

$$\frac{\rho}{r} = \frac{\cos 2\zeta}{a \sin\zeta}\,,$$

a étant une constante donnée. On a alors

$$\int \frac{\rho}{r}\sin\zeta d\zeta = \frac{1}{2a}\sin 2\zeta + C\,,$$

par suite

$$\sin A = \frac{1}{\sin\zeta}\left(\frac{1}{2a}\sin 2\zeta + C\right),$$

et en posant $C = o$,

$$\sin A = \frac{1}{a}\cos\zeta\,,\quad \cos A = \frac{1}{a}\sqrt{a^2 - \cos^2\zeta}\,,\quad \text{tang } A = \frac{\cos\zeta}{\sqrt{a^2 - \cos^2\zeta}}\,.$$

L'angle θ est déterminé par la formule

$$\theta - \theta_0 = -\int \frac{\cos\zeta d\zeta}{\sin\zeta\sqrt{a^2 - \cos^2\zeta}} = \frac{1}{\sqrt{1 - a^2}}\,\text{arc sin}\,\frac{\sqrt{1 - a^2}}{\sin\xi},$$

d'où l'on déduit, en faisant $\theta_0 = o$, $\sqrt{1 - a^2} - a'$,

$$a'\theta = \text{arc sin}\,\frac{a'}{\sin\zeta}\,,$$

ou bien

(17) $$\sin\zeta = \frac{a'}{\sin a'\theta}\,.$$

D'un autre côté, la formule (16) devient, en y faisant $C' = o$,

$$\rho = \pm \frac{k}{a} \int \frac{\cos 2\zeta \, d\zeta}{\sqrt{\sin^2\zeta - \frac{1}{4a^2} \sin^2 2\zeta}} = \pm k \int \frac{\cos 2\zeta \, d\zeta}{\sin \zeta \sqrt{a^2 - \cos^2\zeta}} .$$

Or, si l'on pose $\sqrt{a^2 - \cos^2\zeta} = a \sin \psi$, d'où $\cos \zeta = a \cos \psi$, $\cos 2\zeta = 2a^2 \cos^2\psi - 1$, $\frac{d\zeta}{\sin \zeta} = \frac{a \sin \psi d\psi}{1 - a^2 \cos^2 \psi}$, on trouve

$$\begin{aligned} \rho &= \pm k \int \frac{2a^2 \cos^2 \psi - 1}{1 - a^2 \cos^2 \psi} d\psi \\ &= \pm k \int \left(\frac{1}{1 - a^2 \cos^2 \psi} - 2 \right) d\psi \\ &= \pm \frac{k}{a'} \text{ arc tang } \frac{\text{tang } \psi}{a'} \mp 2k\psi , \end{aligned}$$

ou bien par la substitution des expressions $\psi = \text{arc cos } \frac{\cos \zeta}{a}$, $\text{tang } \psi = \frac{\sqrt{a^2 - \cos^2\zeta}}{\cos \zeta}$,

$$\rho = \pm \frac{k}{a'} \text{ arc tang } \frac{\sqrt{a^2 - \cos^2\zeta}}{a' \cos \zeta} \mp 2k \text{ arc cos } \frac{\cos \zeta}{a} .$$

Prenons maintenant θ pour variable indépendante. De la formule (17) on tire

$$\cos \zeta = \frac{\sqrt{\sin^2 a'\theta - a'^2}}{\sin a'\theta} , \quad d\zeta = - \frac{a'^2 \cos a' \theta d\theta}{\sin a'\theta \sqrt{\sin^2 a'\theta - a'^2}} ,$$

par suite on a

$$\rho = \pm \frac{k}{a'} \text{ arc tang } \frac{\cos a'\theta}{\sqrt{\sin^2 a'\theta - a'^2}} \mp 2k \text{ arc cos } \frac{\sqrt{\sin^2 a'\theta - a'^2}}{a \sin a'\theta} .$$

Portant dans les équations (11) les valeurs de $\sin\zeta$, $\cos\zeta$ et $d\zeta$, on obtient

$$x - x_0 = aa'^2 \int \frac{\rho \cos\theta d\theta}{\sin a'\theta \sqrt{\sin^2 a'\theta - a'^2}},$$

$$y - y_0 = aa'^2 \int \frac{\rho \sin\theta d\theta}{\sin a'\theta \sqrt{\sin^2 a'\theta - a'^2}},$$

$$z - z_0 \pm aa' \int \frac{\rho d\theta}{\sin a'\theta},$$

et il ne resterait plus qu'à mettre pour ρ sa valeur en θ.

14. Examinons enfin le cas où ρ et R seraient liés par la relation

$$(18) \qquad \sqrt{R^2 - \rho^2} = \frac{\rho^2 \sqrt{k^2 - \rho^2}}{k^2 + \rho^2},$$

où k désigne une longueur donnée. Nous déterminerons $\frac{\rho}{r}$ par la condition qu'on ait

$$\text{tang } A = p \sin\zeta,$$

p étant une autre constante, ce qui donnera, en vertu de la formule (10),

$$\theta = \theta_0 - p\zeta.$$

Cela étant, la formule (7) devient, en remplaçant $\sin A$ par $\frac{\text{tang } A}{\sqrt{1 + \text{tang}^2 A}} = \frac{p \sin\zeta}{\sqrt{1 + p^2 \sin^2\zeta}}$,

$$\frac{p \sin^2\zeta}{\sqrt{1 + p^2 \sin^2\zeta}} = C + \int \frac{\rho}{r} \sin\zeta d\zeta,$$

d'où l'on déduit par la différentiation

$$\frac{\rho}{r} = \frac{p \cos\zeta (2 + p^2 \sin^2\zeta)}{(1 + p^2 \sin^2\zeta)^{\frac{3}{2}}}.$$

Telle est donc la valeur qu'il faut prendre pour $\frac{\rho}{r}$, afin qu'on ait $\tang A = p \sin \zeta$. Mais on remarquera que, par la substitution de cette expression, la formule (7) donne

$$\sin A = \frac{1}{\sin \zeta}\left[C + \int \frac{p \sin \zeta \cos \zeta \,(2 + p^2 \sin^2 \zeta)}{(1 + p^2 \sin^2 \zeta)^{\frac{3}{2}}}\, d\zeta\right]$$
$$= \frac{1}{\sin \zeta}\left(C + \frac{p \sin^2 \zeta}{\sqrt{1 + p^2 \sin^2 \zeta}}\right),$$

et qu'il faut y faire $C = o$ pour qu'on ait $\sin A = \frac{p \sin \zeta}{\sqrt{1 + p^2 \sin^2 \zeta}}$.

On en tire d'ailleurs $\cos A = \frac{1}{\sqrt{1 + p^2 \sin^2 \zeta}}$.

Cela posé, on a

$$\frac{1}{\cos A}\,\frac{\rho}{r} = \frac{p \cos \zeta \,(2 + p^2 \sin^2 \zeta)}{1 + p^2 \sin^2 \zeta},$$

et par conséquent l'équation

$$\frac{d\rho}{\sqrt{R^2 - \rho^2}} = \pm \frac{\rho}{r}\,\frac{d\zeta}{\cos A}$$

devient, en mettant à la place de $\sqrt{R^2 - \rho^2}$ sa valeur en ρ donnée par la formule (18),

$$(19) \qquad \frac{(k^2 + \rho^2)\, d\rho}{\rho^2 \sqrt{k^2 - \rho^2}} = \pm \frac{\rho \cos \zeta \,(2 + p^2 \sin^2 \zeta)\, d\zeta}{1 + p^2 \sin^2 \zeta}.$$

Or, en faisant d'abord $\rho = k \sin \varphi$, on obtient

$$\int \frac{(k^2 + \rho^2)\, d\rho}{\rho^2 \sqrt{k^2 - \rho^2}} = \int \left(1 + \frac{1}{\sin^2 \varphi}\right) d\varphi = \varphi - \cot \varphi,$$

et, en remplaçant φ par sa valeur en ρ,

$$\int \frac{(k^2 + \rho^2)\, d\rho}{\rho^2 \sqrt{k^2 - \rho^2}} = \text{arc} \sin \frac{\rho}{k} - \sqrt{\frac{k^2}{\rho^2} - 1}.$$

On a en outre

$$\int \frac{p\cos\zeta\,(2+p^2\sin^2\zeta)\,d\zeta}{1+p^2\sin^2\zeta} = \int\left(1+\frac{1}{1+p^2\sin^2\zeta}\right)p\cos\zeta d\zeta$$
$$= p\sin\zeta + \text{arc tang}\,(p\sin\zeta)\ ;$$

donc l'intégrale générale de l'équation différentielle (19) est

$$\text{arc sin}\,\frac{\rho}{k} - \sqrt{\frac{k^2}{\rho^2}-1} = \pm\Big[p\sin\zeta + \text{arc tang}\,(p\sin\zeta)\Big] + C'.$$

Mais on remarquera qu'en prenant le signe inférieur au second membre et faisant $C' = \frac{\pi}{2}$, on y satisfait au moyen de l'expression

$$(20) \qquad \rho = \frac{k}{\sqrt{1+p^2\sin^2\zeta}}\ ;$$

car, si l'on remplace arc tang $(p\sin\zeta)$ par arc sin $\frac{p\sin\zeta}{\sqrt{1+p^2\sin^2\zeta}}$, on tombe sur cette identité

$$\text{arc sin}\,\frac{1}{\sqrt{1+p^2\sin^2\zeta}} + \text{arc sin}\,\frac{p\sin\zeta}{\sqrt{1+p^2\sin^2\zeta}} = \frac{\pi}{2},$$

pourvu qu'on suppose que les deux arcs contenus dans le premier membre sont compris entre les limites o et $\frac{\pi}{2}$. L'équation (20) est, comme on voit, une intégrale particulière de l'équation (19).

Si l'on porte enfin la valeur précédente de ρ, ainsi que celles de $\sin\theta$, $\cos\theta$, dans les équations (11), on trouve

$$x - x_0 = -k\int \sin\zeta\cos(\theta_0 - p\zeta)\,d\zeta,$$
$$y - y_0 = -k\int \sin\zeta\sin(\theta_0 - p\zeta)\,d\zeta,$$
$$z - z_0 = -k\sin\zeta\ ;$$

et après avoir effectué les intégrations,

$$x - x_0 = \frac{k}{2(1-p)} \cos\left[(1-p)\zeta + \theta_0\right] + \frac{k}{2(1+p)} \cos\left[(1+p)\zeta - \theta_0\right],$$

$$y - y_0 = \frac{k}{2(1-p)} \sin\left[(1-p)\zeta + \theta_0\right] - \frac{k}{2(1+p)} \sin\left[(1+p)\zeta - \theta_0\right],$$

$$z - z_0 = -k \sin\zeta .$$

Quelle que soit la valeur de p, ces équations déterminent une courbe qui répond à la question, c'est-à-dire qui possède la propriété exprimée par la relation (18). Cette courbe sera en outre algébrique, si p est un nombre commensurable.

NOTE

SUR

L'INSCRIPTION DE KARSRINE, EN TUNISIE

PAR MM. LALLIER ET ARMIEUX (1)

Le 20 avril dernier, M. Lallier disait à l'Académie quelques mots d'une inscription latine que je venais de recevoir de M. de Crazannes, capitaine au 1er zouaves, qui l'avait copiée pendant la campagne de Tunisie, en 1881. M. Lallier faisait remarquer l'importance et l'étendue de cette inscription, qu'il qualifiait de petit poème et dont il promettait de nous donner la traduction.

Aujourd'hui, M. Lallier me charge de vous communiquer cette traduction, et je m'empresse de déférer à ce désir qui prouve combien notre confrère, malgré son éloignement, nous reste attaché par des sentiments d'affection bien réciproques.

Voici la lettre qui accompagne l'envoi de M. Lallier :

Paris, 19 janvier 1883.

Monsieur et honoré confrère,

Après de trop longs retards je vous envoie enfin la traduction que vous avez bien voulu me demander. J'ai fait de mon mieux, mais je n'ai pas besoin de dire que je ne suis pas sûr

(1) Lu dans la séance du 17 mai 1883.

d'être toujours arrivé au sens. J'ai essayé, tout au moins, au risque de paraphraser quelquefois, de conserver le caractère du texte et de faire passer en français ce qu'il y a dé recherché, de prétentieux, de bizarre bien souvent dans cette poésie contournée et compliquée. Si ma traduction peut servir pour la travail que vous préparez (1) sur l'inscription de Karsrine, j'en serai très heureux; si même vous pensez qu'elle soit de nature à intéresser quelque peu l'Académie, je vous demanderai de vouloir bien la communiquer à nos confrères. De cette façon j'acquitterai, à distance, mon tribut académique.

J'avais pensé à accompagner la traduction d'un commentaire littéraire et grammatical, où j'aurais noté les curiosités du style, les imitations évidentes, dans plusieurs passages, de Virgile et des autres poètes latins, etc. Mais ce travail serait beaucoup trop long pour un homme occupé comme je le suis en ce moment; je n'aurais pu le faire que d'une manière incomplète et très superficielle; aussi, il m'a paru qu'il valait mieux s'abstenir, etc.

Texte de l'inscription :

Sint licet exiguæ fugientia tempora vitæ
Parvaque raptorum cito transeat hora dierum
Mergat et Elysiis mortalia corpora terris
Adsidve rupto Lachesis male conscia penso
Jam tamen inventa est blandæ rationis imago
Per quam prolatos homines in tempora plura
Longior excipiat memoratio multaque servet
Secum per titulos mansuros fortius annis
Ecce recens pietas omni placitura favori
Ingentem famæ numerum cum lauda meretur
Exemplo jam plena novo quam Flavius alto
More Secundus agens patrio signavit honore
Quis non jam pronis animi virtutibus adsit
Quis non hoc miretur opus fusasque videndo
Divitias stupeat tantos se cernere census
Per quos ætherias surgunt monumenta per auras
Hæc est fortunæ melius landauda facultas

(1) Ce travail a paru dans les *Mémoires de la Société archéologique du midi de la France*, 1883.

Sic sibi perpetuas faciunt impendia sedes
Sic immortalis scit habere pecunia mores
Æterno quotiens stabilis bene figitur usu
Viderit ille furor nimio qui ducitur auro
Quem trahit argenti venalis sanguine candor
Viderit et fusæ vanis in amoribus errans
Gloria luxuriæ peregrinas querere magno
Quæ didicit vestes gemmasque nitore placentes
Aut ab æruthrea venientia munera fluctu
Quam lædunt gentes vario certamine rerum
Græcia cum pueris Hispania pallados usu
Venatu Lybiæ tellus Orientis amomo
Ægyptas phariis levitatibus artibus actis
Gallia semper ovans dives Campania vivo
Hæc cito deficiunt et habent breve munus amoris
Momentis damnata suis set si quis ad omnes
Respiciat vitæ casus hominemque laboret
Metiri brevitate sua tunc credere discet
Nil aliud melius fieri nisi viribus ævi
Quot possit durare diu sub honore deorum
Nunc ego num dubitem tacitis Acherontos in umbris
Si post fata manent sensus gaudere parentem
Sæpe Secunde tuum reliquas et spenere turmas
Quod sciat hic tantam faciem superesse sepulcri
Perpetua novitate sui sic stare nitentes
Consensus lapidum sic de radice levatos
In melius crevisse gradus ut et angulus omnis
Sic quasi mollitæ ductus sit stamine ceræ
Mobilibus signis hilaris sculptura novatur
Et licet assidve probet hos vaga turba decores
Lucentes stupeat pariter pendere columnas
Quid cum militiæ titulos ipsumque parentem
Numinibus dederis hæc gaudia sæpe nitentem
Quæquondam dedit ipse loco dum numera Bacchi
Multa creat primosque cupit componere vites
Et nemus exornat revocatis sæpius undis
Permittant mihi fata loqui noctisque timendæ
Regnator stygius sic immortalis haberi
Jam debet pater ecce tuus ditisque relicti
Tristem deseruisse domum dum tempore toto
Mavolt hæc monumenta sequi scriptisque per ævom
Vivere nominibus solitis insistere lucis
Assiduæ patrias hinc cernere dulciter arces
Quosque dedit natis prope semper habere penates

Forsitan hæc multi vano sermone ferentes
Venturæ citius dicant præsagia mortis
Siquis dum vivit ponat monumenta futuris
Temporibus mihi non tales sunt pectore sensus
Sed puto securos fieri quicumque parare
Æternam voluere domum certoque rigore
Numquam lapsuros vitæ defigere muros
Fatis certa via est neque se per stamina mutat
Atropos ut primo cœpit decurrere filo
Crede Secunde mihi pensatos ibis in annos
Sed securus eris sed toto pectore dives
Dum nulli gravis esse potes nec plena labore
Testamenta facis tuus hoc dum non timet heres
Ut sic ædificet jam nunc quodcumque relinques
Totum perveniet tua quo volet ire voluntas
Sed revocat me cura operis celsique decoris
Stat sublimis honor vicinaque nubila pulsat
Et solis metitur iter si jungere montes
Forte velint oculi vincuntur in ordine colles
Si videas campos infra jacet abdita tellus
Non sic romuleas exire colossos in arces
Dicitur aut circi medias obeliscus in auras
Nec sic sistrigeri demonstrat pervia Nili
Dum sua perspicuis aperit pharos æquora flammis
Quid non docta facit pietas lapis ecce foratus
Luminibus multis hortatur currere blandas
Intus apes et cerineos componere nidos
Ut semper domus hæc thymbræo nectare dulcis
Sudet florisapos dum dant nova mella liquores.

Huc iterum pietas venerandas erige mentes
  Et mea quo nosti carmina more fove
Ecce Secundus adest iterum qui pectore sancto
  Non monimenta patri sed nova templa dedit
Quo nunc Calliope gemino me limite cogis
  Quos jam transegi rursus adire vias
Nempe fuit nobis operis descriptio magni
  Diximus et junctis saxa polita locis
Circuitus nemorum currentes dulciter undas
  Atque reportantes mella frequenter apes
Hoc tamen hoc solum nostræ puto defuit arti
  Dum cadis ad multos ebria musa jocos
In summo tremulas galli non diximus alas
  Altior extrema qui puto nube volat

Cujus si membris vocem natura dedisset
Cogeret hic omnes surgere mane deos
Et jam nominibus signantur limina certis
Cernitur et titulis credula vita suis
Opto Secunde geras multos feliciter annos
Et quæ fecisti tu monimenta legas

Traduction de M. Lallier (1).

Le temps si court de la vie humaine s'échappe avec la rapidité de l'éclair; nos jours passent vite et s'écoulent en un moment; Lachésis, rompant sans cesse d'une main méchante le fil de nos destinées, ensevelit les hommes dans les régions infernales; cependant, on a trouvé un bienfaisant artifice qui assure aux hommes, bien au-delà de la vie, la perpétuité d'un long souvenir et conserve le passé à l'aide d'inscriptions durables que le temps sera impuissant à vaincre (2). Voici que tout récemment, par un pieux hommage, que l'envie seule pourrait blâmer (3), Flavius Secundus a mérité de faire vivre et honorer son nom pendant de nombreuses années; il a donné un merveilleux exemple, en élevant ce tombeau, qu'il a décoré de l'image de son père. Qui ne regarderait pas d'un œil favorable un pareil acte de vertu? Qui donc n'admirerait pas cet édifice et qui, à la vue de tant de richesses prodiguées, ne resterait pas saisi d'étonnement en contemplant au prix de quelles dépenses le monument s'élève orgueilleusement vers le ciel?

Voilà un usage de la fortune qui vaut mieux que la fortune elle-même (4)! C'est ainsi qu'on se construit à prix d'argent

(1) Cette traduction a été faite sur le texte donné par M. Léon Renier (*Corpus inscriptionum latinarum*, t. VIII, nº 212); je ne m'en suis écarté que dans un très petit nombre de passages, pour admettre quelques leçons nouvelles, fournies par la copie que M. le docteur Armieux a bien voulu me communiquer. Le style de cette traduction risque de paraître recherché et prétentieux; je suis le premier à reconnaître ce défaut; mais je me suis efforcé de conserver le caractère même du texte, souvent obscur et affecté.

(2) Vers 8, au lieu de *mansuris*, je lis dans la nouvelle copie : *mansuros*.

(3) Vers 9, au lieu de *favore*, je lis de même *favori; omni placitura favori* me paraît équivalent à : *placitura omnibus qui sunt fausto animo, qui favent, non autem inviduit.*

(4) Vers 17, au lieu de *fortunæ*, dans la nouvelle copie *fortuna*, qui m'a paru préférable.

une demeure qui subsiste à tout jamais! C'est ainsi que la richesse peut se survivre et dicter encore des lois après elle, quand on sait en faire un emploi durable, qui la consacre pour l'éternité! Contemplez ce spectacle, insensés, vous qu'entraîne la soif insatiable de l'or, qui courez partout après l'argent, ce métal d'une blancheur éclatante qui s'achète avec du sang! Contemplez le, vous, prodigues, dont la cupidité se répand au hasard sur mille objets, qui mettez votre gloire à vous procurer, et avec quelles dépenses! les étoffes étrangères, qui convoitez les perles dont l'éclat réjouit les yeux, magnifique présent que fournissent les flots de la mer Erythrée; vous dont les désirs sont irrités par tant de richesses que les nations étalent à l'envi devant vous, la Grèce avec ses esclaves, l'Espagne avec ses olives, l'Égypte fière de ses légers tissus, la Gaule des ouvrages de ses habiles forgerons, la Campanie fertile en vins. Ces biens sont de courte durée, et ceux qui les recherchent n'en jouissent pas longtemps; ils périssent par cela seul qu'on en fait usage. Mais, si l'on considère tous les hasards dont l'existence est pleine, et si l'on s'efforce de ramener à sa juste mesure la brièveté de la vie humaine, alors on apprend à reconnaître que l'on ne saurait rien faire de mieux que d'élever un monument capable de durer longtemps, sous le patronage des dieux. Pour moi je n'en doute point: si l'homme après le trépas conserve encore quelque sentiment, sur les rives silencieuses de l'Achéron, votre père, Secundus, s'abandonne souvent à la joie et regarde avec mépris la foule des autres morts, parce qu'il sait qu'il a laissé ici ce magnifique tombeau, qui renouvelle sans cesse son souvenir; il voit par l'imagination ce savant assemblage de pierres àrtistement travaillées, ces assises qui s'élèvent de la base jusqu'à une grande hauteur, si bien que l'édifice tout entier semble avoir été façonué comme avec une cire docile. La sculpture se plaît à l'orner encore de statues qui paraissent respirer; mais bien que les voyageurs admirent en foule ces beautés et restent stupéfaits à la vue de ces colonnes brillantes qui se dressent dans les airs, vous avez fait plus encore : vous avez consacré sur ce monument des inscriptions qui rappellent les titres de votre père et l'image de votre père

lui-même. Ses regards se portent avec joie sur ces riches domaines dont il a doté la contrée, alors qu'il travaillait à introduire la culture de la vigne, et forçait les eaux à revenir, par mille canaux, nourrir les arbres de ce bosquet (1). J'en demande pardon aux destins et au dieu du Styx, qui règne sur la nuit redoutable, désormais on doit penser que votre père est immortel et qu'il a quitté la triste demeure de Pluton, pour habiter de préférence ce tombeau, heureux d'avoir ses titres gravés à tout jamais et de régner encore sur ces campagnes où s'est écoulée sa vie. Sa vue se repose toujours avec complaisance sur les édifices de sa ville natale, et toujours il réside près de ces demeures qu'il a transmises à son fils. Il se trouvera peut-être bien des gens, babillards inconsidérés, pour prétendre que c'est là un triste présage et qu'on avance le jour de sa mort, quand, de son vivant, on se prépare un tombeau pour un temps qui n'est pas encore venu; je suis, moi, d'un avis tout contraire, et j'estime que l'on a l'esprit plus tranquille quand on ne s'est pas laissé envahir par ces vaines terreurs, et qu'on a eu le courage de jeter les fondements de ces murailles, dans l'enceinte desquelles on doit reposer éternellement. Le cours des destins est réglé; il ne saurait être modifié dans l'intervalle, à partir du jour où Atropos a commencé à filer notre destinée. Croyez-moi, Secundus, vous accomplirez jusqu'au bout le nombre d'années qui vous a été assigné par la Parque; seulement vous vous serez débarrassé d'un souci, et vous vivrez exempt d'inquiétude (2)...

Mais je reviens à la description de cet admirable ouvrage; le tombeau se dresse orgueilleusement et va toucher les nuages avec lesquels son sommet se confond; il mesure le cours du

(1) Les vers 42-53 sont certainement obscurs; en m'aidant du commentaire qui se trouve dans le *Corpus*, j'ai essayé d'en tirer un sens quelconque; mais pour ce passage, encore moins que pour les autres, je n'oserais garantir la fidélité de ma traduction.

(2) Après avoir essayé plusieurs traductions, j'ai dû renoncer à rendre les vers 73-76, désespérant d'arriver à un sens raisonnable. L'idée semble être celle-ci : en élevant soi-même son tombeau, on se prémunit contre la négligence des héritiers, qui pourraient bien ne pas s'acquitter de ce soin avec tout le zèle et toute la magnificence que le testateur aurait désirés, et détourner à leur profit une partie de la somme qu'il aurait laissée à cet effet.

soleil; si les regards veulent aller chercher au loin les montagnes, ils dominent de bien haut toutes les collines intermédiaires; s'ils s'abaissent sur la plaine, il semble qu'elle disparaisse dans des profondeurs lointaines. Non, on ne voit monter aussi haut ni ce fameux Colisée qui se dresse parmi les édifices de Rome, ni l'obélisque qui s'élève au milieu du Cirque, ni le phare qui guide le navigateur sur le cours du fleuve d'Égypte et éclaire de ses flammes brillantes les mers qu'il domine. Que ne sait faire la piété d'un fils avec ses raffinements de tendresse? La pierre, percée en mille endroits, invite par de nombreuses ouvertures la douce abeille à pénétrer dans l'intérieur pour y construire ses rayons; sans cesse, le nectar qu'elle distille remplit cette demeure, et l'on y respire le parfum d'un miel toujours nouveau.

Mais voici que je t'invoque encore, ô muse de la piété filiale! Encourage mon âme saisie de respect et soutiens ma voix, comme tu sais le faire. Une fois de plus, je célébrerai Secundus, ce fils si pieux, qui a donné à son père, non pas un tombeau, mais un temple immortel. Comment me forces-tu maintenant, Calliope, à chanter de nouveau dans des vers inégaux, accouplés deux à deux, pour recommencer la route que j'avais déjà parcourue? J'ai déjà parlé de ce vaste assemblage de pierres polies, et de ces bois aux mille détours, et de ces eaux qui courent avec un doux murmure, et de ces abeilles qui reviennent continuellement à la ruche chargées de miel. Un détail, un seul, je crois, n'a pas trouvé place dans ces vers : tandis que ma muse inspirée s'abandonne à mille fantaisies; je n'ai rien dit du coq qui déploie au sommet de l'édifice ses ailes tremblantes, et semble voler au-dessus des nuages les plus hauts; si la nature l'avait doué de la voix, il forcerait tous les dieux à s'éveiller de grand matin. Ajouterai-je que maintenant on peut lire, gravés au-dessus de la porte du tombeau en lettres impérissables, les noms du mort et ces titres dont se pare avec confiance la vie humaine? Je forme un vœu, Secundus : Puissiez-vous vivre, au sein du bonheur, autant d'années que votre aïeul, et lire ces vers que vous avez inspirés!

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE L'ANURIE

PAR M. LE Dr BASSET (1)

L'anurie est la suppression de la sécrétion et de l'excrétion des urines qui ne viennent plus s'accumuler dans la vessie, leur réservoir naturel. Autrefois, on la désignait sous le nom d'ischurie. Il ne faut pas la confondre avec la dysurie, qui n'implique qu'une simple rétention d'urine ne pouvant pas sortir de la vessie par suite d'une inertie dans la contractilité et la sensibilité de cet organe ou d'un obstacle au col et dans le canal de l'urètre.

L'anurie peut dépendre de plusieurs causes. Elle ne constitue pas une maladie proprement dite ; c'est un état pathologique, un symptôme grave que le médecin doit étudier et connaître ; et qui jusqu'ici, à part quelques observations publiées dans des recueils périodiques, n'est nullement traitée dans les ouvrages classiques et n'est même pas mentionnée dans les grands dictionnaires de médecine.

Je n'ai pas la prétention de réparer cette lacune regrettable ; mais ayant eu l'occasion d'en observer plusieurs cas, je viens simplement apporter ma modeste contribution à l'étude difficile et incomplète de cet état pathologique.

Les causes les plus fréquentes d'anurie sont la suppression des fonctions rénales par des lésions profondes ou des dégéné-

(1) Lue dans la séance du 14 juin 1883.

rescences très avancées du rein, par un état général très grave des toxémies, de grandes commotions physiques ou morales. Il existe, en effet, des observations d'anurie d'une durée plus ou moins longue, provoquée par de violentes émotions ou même par un état hystérique; la compression de tumeurs abdominales sur l'artère ou la veine rénale et les conduits excréteurs; enfin, la présence de graviers plus ou moins volumineux obstruant tout à fait les urétères. Je rapporte précisément dans ce travail une observation d'anurie se rattachant à la lithiase rénale.

Si nous jetons d'abord un coup d'œil sur les fonctions du rein, nous voyons que c'est un organe éliminateur par excellence, et il jouit des propriétés qui sont en rapport avec l'état du sang ou qui peuvent être influencées par les conditions matérielles de son appareil filtrant.

Aussi, la composition de l'urine doit être considérée comme l'expression de l'état du sang ou du filtre qu'elle traverse, et ces altérations doivent toujours être étudiées à un double point de vue par rapport au sang et par rapport au rein. Sans vouloir entrer ici dans la discussion de cette importante question, toujours obscure, quels sont les éléments anatomiques du rein qui servent à l'élimination des différents produits excrétés de l'urine? Je rappellerai qu'il semble aujourd'hui probable, en dehors des théories de Bowman, de Ludwig et de Küss, d'après les travaux de Kœllicker, de Schwarts et de Traube s'appuyant à la fois sur des expériences physiologiques et sur les bases précieuses de l'observation clinique, que c'est le glomérule du rein qui élimine les sels de l'urine, tandis que les canalicules ne se laissent traverser que par l'eau destinée à dissoudre ces matières. La disparition de l'urée dans les néphrites parenchymateuses coïncide avec la lésion de l'épithélium du glomérule, et avec la disparition de l'urée on constate aussi l'absence dans l'urine des sels qu'elle renferme. Quant à la filtration de l'eau, elle aurait surtout pour siège les canalicules. Ce filtrage paraît s'effectuer en dehors de toute action vitale des cellules épithéliales. Il a lieu alors même que les canalicules sont dépourvues d'épithélium à une époque

avancée des néphrites parenchymateuses, et elle paraît tenir surtout, d'après les travaux de Magendie et de Goltz, à l'augmentation de la pression vasculaire.

Les expériences d'Hermann, provoquant la sécrétion de l'urine par l'excitation du nerf vague, et celles de Claude Bernard, par l'irritation du quatrième ventricule, ne s'expliquent aussi que par l'augmentation de la pression artérielle sous l'influence du système nerveux. Aussi les altérations quantitatives et qualitatives des matières solides de l'urine sont en rapport tantôt avec des modifications du sang, tantôt avec des lésions du rein, tandis que les changements survenus dans la partie aqueuse ne traduisent que des troubles circulatoires.

Le rein n'étant chargé que d'une excrétion peut être suppléé dans certains cas par d'autres organes, et cette action compensatrice devient surtout appréciable lorsque les altérations rénales ou des perturbations fonctionnelles restreignent ou suppriment l'élimination des substances dont ils sont chargés de débarrasser l'économie. Il résulte donc des données physiologiques que le rein ne fait qu'éliminer les matériaux contenus dans le sang; il ne forme pas de l'urine comme on l'a cru longtemps; il ne fait que l'excréter.

L'urée préexiste dans la circulation et ne se forme pas dans le rein. Le sang de la veine rénale contient normalement moins d'urée que celui de l'artère rénale.

La ligature des uretères ou l'ablation des reins produisent les mêmes effets. Il a été démontré, par le procédé si sensible et si exact de Gréhant, que l'accumulation de l'urée dans le sang, après la néphrotomie, se fait d'une manière continue, et que dans ce cas, comme dans la ligature de l'uretère, le poids d'urée qui s'accumule est égal à celui que les reins auraient excrétés, et qu'après la ligature des uretères le sang qui sort du rein contient exactement la même quantité d'urée que celui qui entre dans cet organe.

Lorsque le rein ne fonctionne pas ou qu'il existe un obstacle dans les uretères au passage de l'urine, en un mot, lorsqu'il y a anurie, les accidents que l'on peut observer dépendent :

1° De l'accumulation dans le sang des substances d'origine

organique ou inorganique qu'on y retrouve à l'état physiologique ;

2° De la tension dans le système circulatoire, qui résulte de la non élimination de la quantité d'eau qui sort journellement de l'organisme par les voies urinaires.

Les accidents urémiques dépendant de la rétention de l'urée et des matières extractives ne se produisent pas toujours heureusement dans le cas d'anurie. Il faut tenir compte de l'élimination normale de ces substances par la peau, et de l'élimination compensatrice qui peut se faire par l'estomac et l'intestin.

Les accidents urémiques, soupçonnés déjà dans l'antiquité par Arétée, entrevus par Morgagni, étudiés par Bright en 1827, Bostock et Christian en 1830, Wilson en 1833, Addison en 1839, furent l'objet d'études particulières de Piorry et Rayer en 1847 et 1851. Enfin, Frerichs admit dans l'urémie trois formes principales. Selon les symptômes qui se présentent, il décrit une urémie cérébrale (convulsive ou comateuse), une urémie dyspnéique et une urémie gastro-intestinale. Il faut bien convenir que cette division correspond le mieux aux observations cliniques. Aussi fut-elle immédiatement adoptée par le professeur Sée et un grand nombre de cliniciens.

Ces formes urémiques, ces accidents rapportés à l'urée dépendent-ils bien réellement de son accumulation dans le système artériel et veineux? Aujourd'hui, la question est plus controversée que jamais, et reste fort obscure.

Sans doute, dans les néphrites parenchymateuses ou interstitielles, les chiffres de l'excrétion de l'urée et des sels diminuent très sensiblement. Dans les cas d'anurie où la sécrétion de l'urine est suspendue pendant plusieurs jours, on voit survenir des accidents dits urémiques, et le sang, dans la généralité des cas, présente un excès d'urée. Picard a montré qu'on pouvait l'y rencontrer alors à la dose de 15 centigrammes par 100 grammes, tandis qu'à l'état physiologique il n'en renfermerait que 16 milligrammes par 100 grammes, et dans le cours des fièvres de 21 à 30 milligrammes. D'après cet auteur, lorsque la proportion d'urée n'est même que de 6 à 7 centigrammes pour 100 les accidents urémiques sont imminents.

Mais comment concilier ces observations avec celles de Wurtz et de Berthelot, où, avec des symptômes d'urémie, l'urée a fait défaut dans le sang; et, dans d'autres cas, s'est trouvée au-dessous de la moyenne normale? On est obligé de convenir qu'elles ébranlent fortement l'hypothèse qui attribue à sa présence la manifestation de ces graves états pathologiques. Aussi Grisolle, Hardy, Behier, les font-ils dépendre d'un œdème cérébral et d'un épanchement dans les ventricules, qu'on rencontre souvent à l'autopsie.

Dans tous les cas de ce genre, sans crainte de se tromper, on peut affirmer l'existence de l'hypérémie ou de l'anémie cérébrale, et Graves, l'éminent clinicien de Dublin, soutient que ces modifications suffisent pour expliquer le développement des symptômes que l'on constate, rapportés trop souvent à l'urémie.

La théorie clinique de Frerichs n'est pas moins difficile à concilier avec les faits non seulement de Berthelot et de Wurtz, mais encore de Parkes, de Schotin et de Mosler. Les expériences de Ségalas, de Treitz et de Zalesky viennent aussi la battre en brèche. En effet, chez les animaux, l'urée introduite expérimentalement dans les artères ne produit à haute dose aucun des symptômes caractéristiques de l'urémie. Est-ce plutôt la formation du carbonate d'ammoniaque qui, par le dédoublement de l'urée, comme le veut Frerichs, expliquent mieux ces troubles? On n'en trouve que des traces dans le sang, et cette faible quantité ne peut avoir de fâcheuse influence, puisqu'il y existe à l'état physiologique. D'ailleurs, dans les expériences de Lebreton, son introduction dans le système circulatoire chez les animaux donne lieu à des phénomènes tout différents. Si nous passons en revue les autres matériaux de l'urine qui, par anurie, peuvent s'accumnler dans la circulation, nous ne pouvons guère mieux expliquer les symptômes de l'urémie.

L'acide urique, dont la formation dépend de l'oxydation ou combustion incomplète des matières azotées, existe, d'après Liebérkün, normalement dans le sang comme l'urée, et certains états pathologiques peuvent l'augmenter dans de grandes proportions, principalement la diathèse goutteuse, ainsi que l'a constaté Garrod. Sa quantité anormale n'explique pas non plus

les formes ordinairement observées, et donne lieu à des processus morbides souvent opposés.

Faut-il incriminer les matières extractives, créatine, créatinine et celles qui sont innommées? Dans des cas d'urémie, elles ont été rencontrées dans le sang par Leber, Schotin et Parks, qui croient que c'est surtout à ces substances qu'on doit attribuer ces accidents, qu'il faudrait alors désigner logiquement sous le nom de créatinémie. Les recherches sur ce sujet sont encore trop peu nombreuses et trop incertaines pour partager cette opinion. Les matières organiques non azotées que renferme l'urine physiologique, les matières grasses, le sucre, l'acide oxalique, le mucus n'y existe jamais qu'à de très faibles proportions et dans les états pathologiques où elles viennent à augmenter, n'expliquent pas mieux ces symptômes d'urémie, malgré l'opinion de Bence-Jones, qui a voulu les rattacher à l'apparition ou à la rétention de l'acide oxalique et de l'urochrome dans le sang.

Quant aux sels de l'urine : chlorures, phosphates, sulfates, carbonates, urates, leur excès ne paraît pas avoir une grande nocuité ou donne lieu à d'autres symptômes. Aussi, sans nier absolument l'influence de l'augmentation de l'urée et des matières extratives sur les fonctions des centres nerveux en général et du cerveau en particulier. nous croyons que, dans la plupart des cas d'urémie cérébrale et dyspnéique, les troubles circulatoires de l'encéphale tiennent a une plus grande tension dans le système artériel et veineux, et que cette tension est le plus souvent la véritable cause déterminante. L'urémie proprement dite n'agirait tout au plus que comme cause prédisposante.

Cependant, pour l'urémie gastro-intestinale on peut admettre, avec Claude Bernard et Bareswill, que c'est l'élimination de l'urée par la muqueuse de l'estomac et de l'intestin, par suite de l'insuffisance rénale qui, en se transformant en carbonate d'ammoniaque, nous donne l'explication rationnelle des selles et des vomissements qui la caractérise.

Dans ma pratique médicale, j'ai eu, il y a quelques années, l'occasion d'observer et de traiter un cas d'anurie qui présente de l'intérêt à divers points de vue, et surtout par l'absence des accidents urémiques à forme cérébrale.

OBSERVATION

Je fus appelé, le 2 juin 1873, auprès du sieur X....., ancien huissier, âgé de soixante et dix ans, demeurant à Toulouse, rue des Tourneurs. Ce Monsieur, sous l'influence depuis longues années d'une diathèse urique, avait eu recours depuis quelque temps à mes conseils, pour combattre les diverses formes de cette diathèse, qui se présentait tantôt sous la forme de violentes coliques néphrétiques, avec expulsion de sables et de graviers, tantôt par des manifestations arthritiques goutteuses siégeant principalement aux mains et aux pieds. Il se plaignait aussi, depuis longtemps, d'une diminution sensible de la sécrétion urinaire, sans éprouver ni douleur, ni difficulté dans la miction. Les divers diurétiques qui avaient été prescrits avaient peu augmenté la quantité des urines et, par surcroît, il était aussi affecté d'un vieux catarrhe bronchique, compliqué d'une hypertrophie passive du cœur, principalement du ventricule droit.

C'est dans ces conditions pathologiques que j'arrivai auprès de mon malade dans la matinée du 2 juin. Il éprouvait des douleurs néphrétiques obtuses dans les hypocondres et s'irradiant du côté de la vessie. Depuis vingt-quatre heures, il n'avait pas uriné et n'en sentait pas le besoin. En palpant la région hypogastrique, on ne trouvait pas la vessie distendue, et même en exerçant une certaine pression on ne provoquait pas d'envie d'uriner.

Le pouls régulier, un peu plein, à 70 pulsations, température normale. La respiration, toujours un peu fréquente, ne présentait pas une gêne plus grande que d'habitude. La langue était blanche et pâteuse. Pas de soif, inappétence, ni douleurs épigastriques, ni vomissements; un peu de tendance à la constipation.

Du côté des centres nerveux, point de céphalalgie, ni excitation, ni prostration; état de calme assez complet.

Cette absence d'urines depuis vingt-quatre heures, sans besoin d'uriner et sans distension de la vessie, me firent immé-

diatement soupçonner une anurie se rattachant à la lithiase rénale, par obstruction des uretères. Pour en avoir la certitude, je pratiquai immédiatement le cathétérisme. L'introduction de la sonde ne présenta aucune difficulté. Mais arrivée dans la vessie, il ne sortit pas une goutte d'urine. L'anurie était évidente.

Je prescrivis immédiatement un purgatif salin, en recommandant de garder les selles, et je promis de revenir dans la journée. A une seconde visite, je constatai que le purgatif qui avait été administré avait procuré deux ou trois gardes-robes. La première, constituée par des matières à peu près moulées, les autres par des selles liquides de nature bilieuse. Ces matières ne présentaient aucun mélange d'urine. L'état général à peu près le même. Les douleurs néphrétiques persistaient toujours à un certain degré, sans avoir cependant l'acuité des crises ordinaires. J'ordonnai pour la soirée et la nuit de la tisane d'*uva ursi* (raisin d'ours), 10 grammes de feuilles pour un litre d'eau, prise en petite tasse chaque trois heures. Cette tisane, qui, par le tannin qu'elle contient, est un excellent diurétique, possède aussi un autre principe qui, par ses propriétés sur les fibres lisses des muscles de la vie organique, la rapproche de l'ergot de seigle. C'est en vue de ces deux actions thérapeutiques que je prescrivis cette tisane plutôt qu'une autre substance diurétique. Régime : Lait, bouillon de veau, légers potages.

Le lendemain, 3 juin, l'anurie persistait. Pas de malaise, ni d'état comateux, car le malade n'a eu que quelques heures de sommeil assez léger. Pas d'état dyspnéique, ni selles, ni nausées, ni vomissements. Le pouls toujours calme, avec un peu de tension artérielle, nul besoin d'uriner et absence toujours complète d'urine dans la vessie. Prescription : Un grand bain de quarante à quarante-cinq minutes de durée, à une température indifférente de 32 à 33 degrés centigrades; insister sur la tisane d'*uva ursi;* même régime que la veille. Toute la journée du 3 se passe dans les mêmes conditions.

Le 4, dans la matinée, le malade ressent encore quelques douleurs abdominales. Anurie toujours complète et constatée

de nouveau par le cathéterisme. Nul symptôme d'urémie cérébrale, dyspnéique, ni gastro-intestinale. Je fais prendre de nouveau un purgatif salin, qui donne pour résultat trois gardes-robes liquides ou semi-liquides; pas de traces d'urine dans les matières. On reprend, dans la soirée, le traitement interrompu pendant l'action du purgatif.

Le 5 juin, après une nuit assez calme, je constate le même état que la veille; l'anurie est aussi complète, sans troubles urémiques. Je prescris 2 grammes en trois cachets d'ergot de seigle fraîchement moulu, administré de quatre en quatre heures; même tisane diurétique. Régime : Bouillon, un peu de volaille, quelques fraises, car le malade sent le besoin de prendre des aliments plus solides que de simples potages.

Le 6 juin, l'anurie persiste toujours, et nous continuons le même traitement.

Le 7 juin, nous avons de nouveau recours à l'emploi des purgatifs pour diminuer à la fois la tension artérielle et faciliter l'excrétion de l'urée, qui peut s'éliminer d'une manière supplémentaire par la muqueuse gastro-intestinale. Le 8 et le 9 juin, l'anurie persiste encore, et je suis dans la crainte de l'explosion de graves troubles urémiques.

Cependant, notre malade est aussi calme, et n'est nullement tourmenté du besoin d'uriner; la vessie, encore explorée par le catéthérisme est entièrement vide. Nous insistons sur l'ergot de seigle, dont nous portons la dose à 3 grammes dans les vingt-quatre heures à prendre par cachet de 5 décigrammes. Tisane d'*uva ursi* et 25 centigrammes de rhubarbe au commencement de chaque repas.

Enfin, dans la nuit du 9 au 10 juin, notre malade éprouve des douleurs néphrétiques extrêmement vives pendant quelques heures, suivies d'un apaisement considérable, et dans la matinée du 10 juin, vers huit heures, il rend à la fois un demi-litre d'urine sanguinolente, entraînant des calculs uriques très volumineux, présentant la forme et les dimensions de l'uretère avec une grande quantité de sable. Ces calculs expliquent tous les phénomènes d'anurie auxquels nous venons d'assister pendant plus de neuf jours, et confirment notre diagnostic *a priori*.

A partir de ce moment, la sécrétion urinaire se rétablit dans les conditions habituelles. Mais peu de jours après, des symptômes d'asystolie cardiaque se manifestent d'une manière inquiétante. La dyspnée devient tous les jours plus pénible. Nous constatons de l'œdème pulmonaire et un gonflement œdémateux des pieds et des jambes. Les urines deviennent alors plus rares et plus chargées, sans être albumineuses.

L'hydropisie augmente de plus en plus, malgré le traitement mis en usage : purgatifs, digitale, bromure, boissons diurétiques, avec un régime analeptique et le vin de quinquina.

Enfin, il meurt le 20 juillet, quarante jours après le dénouement de sa crise d'anurie qui avait paru si inoffensive, succombant aux accidents ultimes d'une cachexie cardiaque.

Cette observation présente un double intérêt clinique, non seulement par l'absence des accidents urémiques, mais encore par les troubles cardiaques qui se sont développés ultérieurement en amenant la mort. Ici, comme dans d'autres cas d'anurie, l'urine a complètement fait défaut, et pendant plus de neuf jours tous les matériaux solides de l'urine n'ont pu être excrétés par le rein. Pour que des troubles profonds ne se soient pas manifestés, il faut admettre des voies d'élimination compensatrices. Si le chiffre de l'urée formé normalement dans le sang et excrété par la fonction rénale est dans nos climats, avec nos habitudes alimentaires, de 28 à 30 grammes par jour, en supposant, que par suite du régime suivi par notre malade, ce chiffre, comme on l'observe dans les cas de diète presque absolue, soit tombé à 15 grammes vers le neuvième jour, c'est 150 grammes d'urée qui eussent été alors contenus dans le sang, soit la proportion effrayante de 30 grammes par kilogramme ou 3 gr. par 100 grammes, et on ne l'a jamais trouvé à plus de 15 à 16 centigrammes par 100 grammes ou 15 décigrammes par kilogramme. Il faut donc que l'urée ait été éliminée en grande partie par la transpiration cutanée et par la muqueuse gastro-intestinale. Il y a aussi les matières organiques ou inorganiques de l'urine, matières extractives, acide urique, urates, chlorures, sulfates, phosphates, carbonates, dont la proportion considérablement élevée dans le sang devraient produire des troubles

plus ou moin graves. Il existe aussi probablement pour ces substances des voies d'élimination supplémentaires.

Quoi qu'il en soit, dans notre observation nous ne constatons pas de symptômes produits par la rétention de toutes ces matières. C'est, au contraire, la partie de l'urine qui paraît la plus inoffensive, l'eau, qui, déterminant une tension trop grande dans le système circulatoire, achève de forcer les ventricules cardiaques déjà dilatés, et provoque ces troubles asystoliques, ces graves perturbations fonctionnelles du cœur, qui, à cet âge, soixante et dix ans, se terminent rapidement par la mort.

Il est vrai que cette quantité d'eau éliminée quotidiennement par le rein devient en peu de jours très considérable par son accumulation. On sait que l'urine sécrétée dans les vingt-quatre heures est sous le rapport de la quantité assez variable; elle oscille à l'état normal entre 500 et 1,500 grammes, en prenant même ce chiffre minimum de 500 grammes. L'accumulation, dans notre observation, au bout de neuf à dix jours, aurait été de 5 kilogrammes, et la tension du système circulatoire deux fois plus forte que dans l'état habituel, car, par la rétention de l'eau, la quantité du sérum, au lieu d'être de 5 kilogrammes, eût été le double, c'est-à-dire 10 kilogrammes; mais avec cette tension il y aurait eu exsudation de sérosité à travers les capillaires, et des engorgements œdémateux se seraient produits dans le tissu cellulaire ou les parenchymes viscéraux. Il faut donc admettre que l'élimination supplémentaire par le poumon et la peau pour l'excrétion de l'eau des fonctions rénales, agissant d'une façon compensatrice, a diminué largement la tension artérielle. Les purgatifs prescrits pendant la crise anurique n'ont pas moins contribué au même résultat. Malgré cela, l'augmentation de cette tension a été suffisante pour provoquer l'asystolie, et dans l'anurie chez des individus prédisposés ou déjà atteints d'une affection du cœur elle est, je crois, plus redoutable que les accidents urémiques.

En relatant cette observation d'anurie, où il n'a existé aucun symptôme d'urémie après une suspension de la sécrétion urinaire pendant plus de neuf jours, nous n'avons pas l'intention de nier absolument l'existence de ces accidents. Nous les avons

observés plusieurs fois, et il y a une quizaine d'années environ je pus constater dans un cas leur marche rapide, presque foudroyante.

Appelé, dans les premiers jours de juillet 1868, chez un maître d'hôtel du quartier de la Daurade, cet homme, dont je ne connaissais nullement les antécédents pathologiques, était, à mon arrivée, dans un état de somnolence, sans fièvre et profondément abattu. Il se plaignait seulement de lassitude. La veille encore il paraissait bien portant, et sa famille ne remarquait aucun changement dans son état habituel. C'est en se réveillant le matin qu'il avait essayé en vain de se lever, et qu'on avait alors appelé le médecin.

Je ne constatai aucun trouble dans les fonctions respiratoires, circulatoires et digestives. Le pouls, assez plein, régulier, est à 68; la température normale. Quand on l'interroge, il répond lentement, et il existe une certaine torpeur cérébrale. Le champ de la pupille n'est ni dilaté, ni contracté; pas d'injection de la conjonctive.

En demandant à voir les urines, on n'en trouve pas dans le vase de nuit, et le malade prétend qu'il n'a pas uriné depuis douze heures environ. La région hypogastrique est souple, et n'accuse aucune distension de la vessie; il n'éprouve pas d'envie d'uriner, même en exerçant une pression sur le bas-ventre. Je m'informe s'il ressent ordinairement quelque difficulté dans la miction ou s'il est sujet à des rétentions. Ses enfants et lui-même répondent qu'il a toujours uriné facilement, que ses urines n'étaient ni trop rares ni trop abondantes, et présentent une couleur normale. En fouillant, par mes interrogatoires répétés, dans les antécédents de sa santé, je ne puis m'arrêter à aucun symptôme qui serve de base à un diagnostic probable. L'examen minutieux de la région abdominale par la percussion et la palpation ne me fournissent non plus aucun indice. Ce qu'il y avait de plus évident, c'est que le malade était très assoupi et n'avait pas uriné depuis la veille. Quoique, d'après l'exploration extérieure, la vessie ne dût pas contenir beaucoup d'urines, je pratiquai le cathétérisme, et, à mon grand étonnement, je ne retirai pas une seule goutte de liquide.

Je prescrivis une potion cordiale un peu excitante, un lavement purgatif, et je revins quelques heures après. Son assoupissement avait augmenté, l'état général était à peu près le même; il n'a point uriné, et sa vessie est toujours vide comme le matin.

Je ne cachai pas alors à la famille la gravité de son état, et je demandai une consultation. On désigna le docteur Rességuet, qui vint dans la soirée. Au moment de la consultation, il ne présente plus un simple assoupissement, mais un véritable coma. Mon confrère pratiqua le cathétérisme et constata la vacuité de la vessie. Après l'avoir examiné, pour rattacher cette anurie à une cause quelconque, il ne peut que partager mon incertitude. Nous faisons administrer un autre lavement purgatif, continuer la même potion, appliquer des révulsifs aux extrémités inférieures, et nous conseillons pour boisson du café coupé avec de l'eau. Dans la nuit, l'état comateux fit de rapides progrès et devint de plus en plus inquiétant. Enfin, vers cinq heures du matin, le malade succomba à ses accidents cérébraux. A défaut d'autopsie, qui n'a pu être faite, cette mort, malgré l'absence des éléments du diagnostic, doit être rattachée, comme l'hypothèse la plus probable, à la forme comateuse de l'urémie.

En comparant les deux observations que je viens de rapporter, on voit une anurie se prolonger pendant près de dix jours presque d'une manière inoffensive, sans troubles graves, sans symptôme d'urémie, et une autre se terminer par la mort après trente-six heures. Pour que le dénouement ait été aussi rapide, il faut d'abord supposer, dans ce cas, que l'élimination compensatrice des matériaux anhydres de l'urine n'a pu s'effectuer par les voies supplémentaires, et que l'accumulation de l'urine et des matières extractives dans le sang a été d'autant plus nuisible qu'il existait, sans doute, une prédisposition idio-syncrasique, une susceptibilité particulière des centres nerveux et du cerveau, qui ont été surpris et plus influencés par cette brusque toxémie urémique. Tandis que dans le premier cas, pour expliquer rationnellement cette innocuité relative, tout en faisant la plus grande part à l'élimination compensatrice qui

empêchait l'accumulation de l'urée et des autres substances nocives de l'urine, on peut aussi émettre l'hypothèse que l'impressionnabilité des cellules nerveuses était moins grande, et que le malade n'urinant pas facilement depuis quelque temps, il a pu y avoir une assuétude au poison urémique lorsque l'anurie s'est déclarée.

En résumé, il résulte, comme conclusion pratique de ces observations et des observations analogues qu'on peut retrouver dans divers recueils :

1° Que dans l'état de la science les théories urémiques ne peuvent souvent expliquer les accidents observés dans l'anurie ; car la présence de l'urée dans le sang a fait complètement défaut ou s'est trouvée au-dessous de la quantité normale dans des cas attribués à l'urémie convulsive, comateuse ou dyspnéique ;

2° Que l'augmentation considérable de la tension vasculaire dans l'anurie détermine une hypérémie cérébrale qu'on rencontre habituellement et qui peut mieux expliquer les formes comateuses ou convulsives ;

3° Qu'en présence d'une anurie, le médecin doit se préoccuper de l'augmentation de tension du système circulatoire, et pour éviter l'explosion des graves accidents dits urémiques, employer tous les moyens thérapeutiques indiqués pour la diminuer ;

4° Enfin, dans certaines maladies et surtout dans les affections cardiaques, l'anurie, en augmentant considérablement la tension vasculaire, aggrave l'état pathologique et précipite les accidents asystoliques.

TROISIÈME MÉMOIRE SUR LA RHIZOTAXIE

DES RACINES CAULINAIRES

PAR M. D. CLOS

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT (1).

A partir du seizième siècle, c'est-à-dire dès l'origine même de la botanique, les phytographes accordèrent une attention toute spéciale aux racines, qui ne manquaient pas de figurer dans les représentations données par eux des plantes herbacées. Cet exemple ne fut suivi ni par Linné ni par bon nombre de ses successeurs, et, même après la découverte des belles lois qui président à la distribution des feuilles sur la tige, on continuait à professer que les racines, pressées, contrariées par le sol, échappaient à toute loi de symétrie.

De nos jours, ces erreurs se sont dissipées; la science s'est enrichie de nombreux travaux sur la morphologie, l'histologie et la biologie des racines, et on a vu paraître une première Flore *avec déterminations par les parties souterraines* (2); mais, même en ce sujet en apparence restreint, le champ de l'obser-

(1) Lu dans la séance du 12 juillet 1883.
(2) *Flore de la Côte-d'Or*, par Ch. Royer, 1883, in-8°.

vation n'en demeure pas moins illimité; tout un monde de mystères se cache encore sous le sol, et il y a là, pour longtemps, matière à d'importants travaux.

I

Symétrie des racines dites adventives.

La division des racines en *symétriques* et *adventives* semblait, *a priori,* devoir établir entre elles une démarcation profonde et rendre inutile toute recherche afférente à la position de celles-ci. Mais on sait, d'autre part, que ces racines se développent de préférence au voisinage ou au sein même des foyers d'activité vitale de la plante, et là où s'opère la stagnation des sucs, déterminée notamment par des nœuds ou des articulations; c'est surtout le cas pour les plantes à mérithalles fistuleux. N'y avait-il pas lieu de supposer que des observations multipliées à cet égard feraient découvrir, pour un certain nombre de plantes au moins, une symétrie propre à ces racines dites *adventives?* Dès 1846, M. Trécul, traitant des racines adventives, écrivait : « Chaque espèce a un endroit privilégié sur lequel les racines se développent plus particulièrement qu'ailleurs ». (In *Annal. sc. nat.*, Bot., 2e sér., t. V, p. 341.) Mais la nature même du sujet réclamait des conditions toutes spéciales bien difficiles à réaliser : certains morphologistes habiles, notamment Thilo Irmisch et M. Ch. Royer, ont bien fixé leur attention sur les racines et dévoilé des particularités d'organisation très curieuses offertes par ces organes; toutefois la revue comparative des racines caulinaires ne pouvait guère se faire qu'à l'aide d'un grand jardin botanique et de serres, d'un vaste herbier et de l'examen de nombreuses figures de plantes. J'ai mis à profit, autant que je l'ai pu, ces diverses ressources; mais, même à l'aide de ces matériaux, le bilan des faits est resté bien au-

dessous de ce que j'aurais désiré. Il a néanmoins permis d'affirmer sans hésitation que, dans nombre de plantes, les racines dites *adventives* ne le sont réellement pas.

Le fait de la symétrie bien établi, il fallait chercher à déterminer : 1° les modifications que peuvent offrir ces racines, en les ramenant à un certain nombre de types; 2° les rapports de ces types avec les divers degrés de la classification.

Les racines dites *adventives* peuvent se former sur le pivot, sur l'axe hypocotylé ou collet (*R. colliaires*), sur la tige ou les rameaux (*R. caulinaires* ou *raméales*, divisées en aériennes, terrestres, aquatiques), sur les feuilles (*R. foliaires*); mais, par le motif déjà signalé, elles se montrent le plus habituellement ou aux nœuds vitaux (*R. nodales*), ou plus spécialement en rapport soit avec le point d'insertion de la feuille, soit avec le bourgeon axillaire.

Les caulinaires peuvent se diviser en : 1° *mérithalliennes*, soit éparses ou vagues, soit en lignes ou sériées; 2° *nodales*, solitaires, fasciculées ou verticillées; 3° *axillaires*, et, suivant leurs rapports avec le bourgeon de ce nom, en *circa-gemmaires*, *latéro-gemmaires*, *surgemmaires* (au-dessus du bourgeon), *sous-gemmaires*, et *gemmales* ou *axillaires*, si elles remplacent le bourgeon.

De même, dans leurs rapports plus spéciaux avec les feuilles, ces racines seront dites *latéro-foliaires*, *interfoliaires*, entre les feuilles soit d'une paire, soit d'un verticille; *commissurales*, naissant de la ligne de connation des gaines de deux feuilles opposées; *sous-foliaires*, etc. Telles sont les divisions primaires de la classification de ces racines, que l'on peut, avec M. Ch. Royer, appeler *pseudorhizes* (*loc. cit.*). Et, ces types établis, il y aura lieu de rechercher en vertu de quelle structure interne ils se dévoilent à l'extérieur. Les importantes investigations dont les racines ont été l'objet, dans ces dernières années, au point de vue anatomique, disent assez tout ce qu'on peut encore attendre de semblables études guidées par la rhizotaxie. Les travaux de M. Mangin, notamment, nous ont appris que les racines adventives ne s'insèrent jamais directement sur les faisceaux de la tige, se mettant en communication avec eux par l'intermédiaire

d'un réseau de faisceaux anastomosés (*réseau radicifère*), lequel réseau émane d'une couche génératrice spéciale (*couche dictyogène*), continuation du péricambium de la racine. (V. *Annal. des sc. nat.*, Bot., 6ᵉ sér., t. XIV.)

Bien que la symétrie se dévoile chez bon nombre de racines sortant des tiges ou des rameaux, rien n'autorise encore à la considérer comme générale : il est un certain nombre de plantes dont les rejets souterrains ou rhizomes sont tout couverts d'un chevelu de racines semblant n'obéir à aucune loi de position, car elles émanent de tous les points de ces axes, reproduisant d'une autre façon la disposition des racines en gros faisceaux au-dessous des bulbes de nombreuses monocotylédones ; c'est le cas de beaucoup de Composées (plusieurs *Solidago, Aster, Tussilago, Petasites*), du *Globularia trichosantha*, de quelques *Hypericum*, du Houblon, etc.

Parfois, la production de ces racines sans ordre apparent est déterminée par certaines circonstances spéciales : M. Carrière, ayant supprimé les pousses à un tubercule de pomme de terre, a vu sortir de l'intérieur des tissus des racines en assez grand nombre, formant des sortes de hérissons sans relation avec les yeux ou bourgeons. (V. *Journ. Soc. centr. d'hort.* de 1850, p. 619.)

Par opposition, quelques plantes vivaces émettent des rejets souterrains constamment dépourvus de racines caulinaires : telle la Mercuriale vivace, chez laquelle on voit de longues et fortes racines ramifiées, au nombre de deux ou trois, partir uniquement du point d'union des rejets horizontaux avec les tiges aériennes et dressées, fait déjà signalé par M. Royer. (In *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XVIII, 296.) Egalement, les jets ascendants des Euphorbes, du *Convolvulus arvensis*, m'ont presque toujours paru dépourvus de racines, bien que chargés d'écailles-feuilles.

La même divergence se retrouve dans les espèces annuelles. Les *Linaria spuria* et *Elatine* émettent des ramifications étalées sur le sol, voire même, le premier, des faisceaux de petits rameaux floraux immédiatement au collet ; j'ai eu l'occasion d'examiner des centaines de pieds de ces plantes sans jamais y voir de racines caulinaires, alors que d'autres espèces annuelles,

Anagallis arvensis, *Stellaria media*, *Veronica Buxbaumii*, etc., sont assez souvent radicantes.

Il y a lieu de se demander si, dans le cas où la disposition des pseudorhizes est à peu près constante, l'organisation intérieure de la tige n'en accuserait pas trace. Aux recherches d'Hugo de Mohl, semblant établir les rapports de ces organes avec les rayons médullaires, ont succédé celles de M. Trécul, d'une part (1846), et Arloing, de l'autre (*Recherches anatomiques sur le bouturage des Cactées*, 1877), montrant qu'il existe une assez grande diversité à cet égard. J'ai déjà signalé plus haut les connexions des pseudorhizes avec le réseau radicifère, d'après les observations plus récentes de M. Mangin; or, ce botaniste a encore constaté que chez les Vellosiées, où les racines sont insérées sur le milieu des faces des tiges triquètres, ce réseau forme sur chacune de ces faces une bande réticulée. (*Loc. cit.*) Enfin, M. Beinling a dévoilé de nouveaux faits à cet égard en cherchant la solution de la première des trois questions qu'il discute dans son Mémoire : *Untersuchungen über die Entstehung der adventiven Wurzeln*, etc. (In Cohn, *Beitr. d. Biol. der Pflanzen*, 3e vol., 1er cah., p. 20, t. V.)

On sait que Gaudichaud imaginait des bourgeons latents, auxquels il faisait jouer un grand rôle physiologique, étayant sur eux, en l'absence des bourgeons normaux, sa théorie des productions descendantes. M. Trécul, de son côté, n'hésite pas à admettre l'existence chez certaines espèces (*Nuphar*, *Nymphœa*, *Aspidium Filix-mas*, *Populus fastigiata*, plusieurs *Salix*), de racines cachées, toujours prêtes à se développer si les circonstances sont favorables : « On voit, dit-il, dans les *Salix*, les *Populus*, sous l'écorce, de chaque côté des feuilles et des bourgeons, des proéminences allongées du bois sur lesquelles existent toujours une, deux, trois, quatre racines rudimentaires ». (In *Annal. sc. nat.*, Bot., 1846, t. V, p. 350.) Cet habile phytotomiste a de plus remarqué à la base de chacune des frondes de l'*Aspidium Filix-mas* la présence constante de trois racines, qui, toutes trois, ne se manifestent pas toujours au dehors. (*Ibid.*) M. Arloing admet aussi, chez les Cactées, le développement de bourgeons latents en racines. (*Loc. cit.*, p. 125.)

Mais, indépendamment de ces germes intérieurs de racines, ingénieusement appelés, en 1841, par M. Bouchardat, *rhizogènes* (1), on en voit d'autres apparaissant à la surface de l'écorce sous forme de petits granules, bien évidents chez la Douce-Amère, où ils ont été qualifiés par Dupetit-Thouars de *tubercules blancs*, mais non moins distincts chez les Chrysanthèmes de Chine : des rameaux à direction horizontale, mais non appliqués sur le sol, de cette Composée offraient, sur le demi-cylindre inférieur de l'écorce, ici de petits points, là de légères élévations; il a suffi de laisser plonger pendant quelques jours ces extrémités de branches dans l'eau pour voir les uns et les autres s'allonger à la façon des crampons du Lierre, tantôt de 3 à 4 millimètres, tantôt de 2 à 3 centimètres. Tout se passe là exactement comme dans la Douce-amère, et dans les deux ces mamelons ou filaments sont disposés, selon les cas, ou irrégulièrement ou en lignes.

Généralement, les Sélaginelles possèdent tout près du point végétatif de la tige, au niveau et à côté de la dernière bifurcation, soit un, soit deux rhizogènes opposés, dont l'inférieur seul sur les tiges courbées se développe en racine, et que M. Nægeli a appelés *Wurzeltræger*. (V. Duchartre, *Elém. de bot.*, 2e édit., p. 1035.)

Parfois, c'est avec une sorte de régularité que se forment les racines sous la dépendance des feuilles ou des bourgeons. Hanstein a montré que chez le *Marsilia vastatrix*, à la production d'une feuille vers le haut correspond celle d'une racine vers la base; et, dans les Équisétacées, les racines naissent en verticilles aux nœuds, une sous chaque bourgeon et procédant de ce bourgeon (Van Tieghem).

Une des plantes aussi chez lesquelles on peut le mieux observer les points d'apparition des racines caulinaires est la

(1) Bien que le mot *rhizogène* n'ait point encore trouvé accès auprès des auteurs de traités didactiques, à l'exception de M. Cauvet (*Cours élém. de bot.*, p. 22), il s'imposera, je pense, désormais. Il ne faut point confondre les rhizogènes avec les lenticelles, bien que M. d'Arbaumont ait constaté que les racines adventives offrent « une tendance marquée à profiter des lenticelles comme d'un passage plus facile ou d'une porte de sortie plus commode pour s'échapper au dehors ». (In *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXV, 185-186.)

pomme de terre, quand ses longs jets se développent dans les caves humides. Là, leur nombre, auprès de chaque bourgeon, est habituellement de quatre, dont deux géminées, et parfois confluentes au-dessus de lui, les deux autres plus écartées, tantôt sur le même plan horizontal que le bourgeon à l'égard duquel elles sont latérales, tantôt un peu plus bas que lui. Sur les fortes branches, une cinquième racine naît immédiatement au-dessus du bourgeon.

Les saules, on le sait, n'ont pas moins de facilité à développer des pseudorhizes sous l'action de l'humidité : plongez des branches de saule dans l'eau, et, au bout de quelques jours, vous verrez de nombreuses racines naître autour des bourgeons axillaires, les unes latérales par rapport à ceux-ci, d'autres supérieures et quelques-unes au-dessous d'eux ; les relevés des racines occupant ces diverses positions sur certaines branches, m'ont donné un total de 85 pour les premières, de 57 pour les deuxièmes, et de 19 pour les troisièmes. Plus tard, il s'en montre encore sur différents points des mérithalles, plus ou moins loin des nœuds ; mais les *circa-gemmaires* sont toujours les premières à apparaître, ou les primordiales.

II

De quelques modes particuliers de développement des pseudorhizes.

1° *Tubérisation.* — Si les racines nées de la base des tiges dressées se renflent parfois en tubercules, ce même mode de tubérisation se retrouve chez les racines sortant des nœuds des tiges couchées.

C'est le cas notamment pour la Batate, l'*Abobra viridiflora*, le *Stellaria bulbosa*, le *Lathyrus tuberosus*, etc.

M. Alph. de Candolle a justement fait remarquer que les tubercules du *Convolvulus Batatas* ou *Batatas edulis* sont des

racines latérales. (In *Arch. sci. phys. et nat. de Genève*, de 1882, p. 552). Loin de devoir leur origine, comme le professait Dupetit-Thouars (*Cours de phytol.*, p. 82), à des *scions souterrains*, elles sont tout à fait analogues, à mon sens, à celles du *Dioscorea japonica* ou de l'Igname de Chine, à tort souvent qualifiées de rhizomes (1), et n'en diffèrent que par la régularité de position des radicelles à leur surface, ces filaments s'y trouvant placés tantôt sur quatre rangs parfaits, conformément à la symétrie des radicelles sur le pivot des autres Convolvulacées, tantôt sur six lignes séparées parfois par autant de côtes (fibro-vasculaires) saillantes.

Les rameaux couchés de l'*Abobra viridiflora* m'ont offert, à chaque nœud, une forte racine s'enfonçant perpendiculairement dans le sol à la façon d'un pivot conique, parfois à deux renflements supérieurs superposés, se fixant à la branche par une large surface, au-dessus de laquelle s'élèvent en faisceau la feuille, le rameau axillaire et la vrille de cette cucurbitacée.

Dans la Stellaire bulbeuse, les tiges qui émettent des tubercules sont très grêles, et ceux-ci en forme de petits radis longs, portent des radicelles latéralement ; ils avaient frappé l'attention de Jacquin, qui a fait figurer le *Stellaria bulbosa* (*Icon. rar.*, III), ajoutant à la description : *In qua id sane mirum maxime, bulbillos sarmento concatenatos quod radicis habeat loco.* (*Collect.*, III, 22.)

Chez le *Lathyrus tuberosus*, de certains nœuds radicants des drageons sort une pseudorhize dont la partie basilaire se renfle en un corps ovoïde brusquement atténué en un long filament... Un bourgeon est inséré à son sommet. (Ch. Royer, *loc. cit.*, 133.)

Dans la production de plusieurs racines à un même nœud, celles-ci restent ordinairement semblables; mais, dit M. Ch. Royer de celles du *Sagina procumbens*, « bientôt l'une d'elles (des fines pseudorhizes) se rend prépondérante et finit par éga-

(1) Ils sont encore désignés comme tels dans *les Plantes potagères*, par Vilmorin-Andrieux et Comp^e, p. 284, bien que le caractère essentiel du rhizome, présence d'appendices sur l'axe souterrain, fasse là entièrement défaut.



ler en dimension la racine elle-même. » (*Loc. cit.* pp. 29 et 30.) Le *Lippia nodiflora* m'a présenté un phénomène semblable.

2° *Rapidité ou facilité de développement.* — Il est des pseudorhizes qui se distinguent par la facilité de leur production et la rapidité du développement, telles celles d'un certain nombre de lianes, notamment dans le Nicaragua, où M. Paul Lévy a observé le phénomène. Quand une liane jeune est coupée en deux, le bout qui reste accroché à l'arbre s'étiole un moment, mais en donnant naissance, au-dessous de la section, à de petits mamelons qui s'allongent immédiatement, vers le bas, en racines d'une croissance de 20 centimètres par jour. Griffith avait écrit antérieurement du *Ficus elastica* : « Toute section faite à l'arbre ou aux supports, et arrivant jusqu'au bois, détermine la production de racines. (In *Bibl. de Genève*, t. XX.)

Au rapport de Camuzet, dans le *Clematis Viticella*, « de toutes les aisselles des feuilles on voit naître immédiatement des racines peu de temps après le couchage ou marcottage, ... tandis que la même plante à fleurs doubles ne peut, malgré toutes les précautions possibles, s'enraciner qu'après deux ans. » (In *Revue hortic.* de 1847, p. 6.)

3° *Alternance dans le développement.* — De même que l'on voit certaines plantes à feuilles opposées (*Vinca major*) émettre leurs bourgeons floraux axillaires, non pas à toutes les aisselles, mais à l'une de chaque paire, et alternativement à droite et à gauche ; de même les racines adventives de deux Paronychiées (*Paronychia capitata, Herniaria latifolia*) occupent une semblable position relativement aux paires de feuilles.

4° *Transformation en d'autres organes.* — Ailleurs comme chez l'*Acanthorrhiza aculeata* et le *Lepidococcus armatus*, les racines adventives, après s'être ramifiées et avoir perdu leur coléorhize, se transforment en épines. (Friedrich, in *Acta hort. Petrop.*, VII, 535-554.)

5° *Développements accidentels.* — Parmi les développements accidentels des racines caulinaires, il convient de signaler :

a) L'introduction d'un certain nombre de ces organes dans ces appareils singuliers en forme d'outre que portent plusieurs espèces d'un genre d'Asclépiadées, les *Dischidia,* appareils qui, à

mon sens, ont été considérés à tort comme des feuilles modifiées (1).

b) L'application de certaines de ces racines contre les parois intérieures du tronc évidé de certains arbres, comme m'en a offert un exemple un châtaignier, près de Sorèze (Tarn).

On avait cru qu'il s'en développait dans l'intérieur des tiges de l'*Œnanthe crocata*; mais M. Duchartre a reconnu qu'on avait pris pour des racines des faisceaux fibro-vasculaires qui s'étaient isolés. (V. *Bull. de la Soc. bot. de Fr.*, XVI.)

c) La production de racines, soit sous forme de filaments à l'aisselle des feuilles du *Linaria Cymbalaria*, venu sur les bords d'une cascade; soit solitaires sur la nervure médiane dorsale de deux feuilles de *Crinum*, au rapport de M. Leclère; soit au bas de pédoncules de *Primula* et d'*Echeveria* mis dans du sable humide, soit à la base du pistil : M. Carrière a fait figurer un ovaire du *Lilium speciosum* Sieb. émettant deux racines du rétrécissement circulaire placé à la base du fruit (in *Revue hortic.* de 1877, p. 207, f. 35); et dans son beau *Mémoire sur la Vallisnérie*, M. Ad. Chatin nous apprend qu'il se forme vers la floraison, chez cette Hydrocharidée, quelques petites racines au point de séparation des ovaires et des hampes. (P. 18.)

d) Le mélange de racines adventives et de fleurs fermées sur les rhizomes du *Commelina bengalensis*, disposition figurée par Wight (*Ic.*, VI, t. 2065.)

e) L'apparition de pseudorhizes liée au détachement prochain d'une bouture s'opérant naturellement par étranglement, comme l'a reconnu M. Arloing pour certaines Cactées. (*Loc. cit.*, p. 99.)

(1) V. *Des Organes intermédiaires entre la racine et la feuille.* In *Mém. Acad. des sc. de Toulouse*, 8e série, t. IV, pp. 102-120 (1882.)

III

Rapports des pseudorhizes avec la racine principale chez les Dicotylés.

Ces rapports sont de diverses natures, suivant que cette racine persiste ou non.

A. *Persistance du pivot.* — La plupart des pieds de l'*Inula Conyza* montrent des racines adventives au nombre de trois à cinq, naissant de l'axe au-dessous de la rosette des feuilles radicales, entourant le pivot et prenant souvent un développement égal au sien, s'enchevêtrant même parfois avec lui.

Le *Plantago major,* la Balsamine des jardins, le *Sedum Cepæa,* etc., offrent aussi un pivot bien réduit, par suite du grand développement des racines à son extrémité supérieure.

B. *Partition du pivot.* — Deux familles offrent de frappants exemples de pivot qui, en se partageant en deux, trois, quatre axes, en continuent la direction : les Polygonées, surtout dans le genre *Rumex*; les Ombellifères dans les genres *Daucus* et *Petroselinum;* et parfois la symétrie des radicelles sur ces axes est autre que sur le pivot. M. Sachs a signalé la constance, et par suite la valeur taxinomique de ce qu'il appelle à tort la dichotomie des racines chez les Lycopodiacées.

C. *Disparition du pivot.* — *a) Peu de temps après la germination.* Chez le *Dahlia variabilis,* à la fin de la première période végétative, la plante produit latéralement, sur la région hypocotylée de sa tige, une puissante racine adventive qui se renfle en tubercule; après quoi le système radical primaire périt et avec lui toute la tige épicotylée. Il ne reste que la nouvelle racine, le collet et les bourgeons axillaires des deux cotylédons. La Ficaire offre un cas analogue (Irmisch, *Beitr. z. vergl. Morphol.*)

b) A la fin de la première année. — Exemple : le *Plantago major* où le pivot est bientôt égalé, puis remplacé par des pseudorhizes.

c) *Après que la plante est parvenue à l'état adulte.* — C'est le cas pour le *Lychnis sylvestris*, où le rhizome porte, à son extrémité, une robuste pseudorhize, qu'il ne faut pas confondre avec le pivot. (Ch. Royer, *Fl. de la Côte-d'Or*, p. 27.) Chez l'Aigremoine aussi, il se forme, après une durée plus ou moins longue du robuste pivot, un rhizome dont chaque article correspond à une forte et unique pseudorhize. (*Ibid.*, p. 172.)

Toute recherche d'organographie comparée doit se proposer pour résultat final le perfectionnement des groupes naturels, et c'est pourquoi j'ai cru devoir admettre un double classement pour les observations consignées dans ce travail : 1° leur réunion, d'après leur ressemblance, en types distincts, et la disposition sous forme de tableau m'a paru, dans ce but, préférable à toute autre ; 2° leur répartition dans les différents genres et familles de plantes.

IV. — TABLEAU INDIQUANT LES DIVERSES POSITIONS DES RACINES CAULINAIRES.

A — Racines nodales.

I. — ESSENTIELLEMENT NODALES.

1. *Articulaires.* — Rhipsalis (*fig.* 1).
2. *Pulvinales,* naissant en l'absence de feuilles sur le coussinet : Opuntia (immergé) (*fig.* 2).
3. *Nodales* proprement dites : Graminées, Naïadées, nombre d'Orchidées, d'Aroïdées, de Pipéracées, d'Amarantacées, de Polygonées, d'Urticées, de Renonculacées, d'Ombellifères; Saururus (*fig.* 3);
   Basi-vaginales : Commélinées (*fig.* 4).
4. *Interfoliaires,* les feuilles étant opposées; 1 à chaque nœud : Mentha Requienii.
   2 à chaque nœud : Columnea scandens, Cerastium tomentosum, Stellaria media, Verbena venosa.
   1-2 à chaque nœud : Herpestis, Lindernia.
   Nombreuses : Mimulus luteus (*fig.* 5), Elatine hexandra.
5. *Interfoliaires* et *bilatéro-foliaires*...... Vinca major.
6. *Latéro-foliaires* proprement dites....... *Bilatéro-foliaires* : Scrofularia aquatica, Physostegia virginica, Mentha aquatica, Teucrium lucidum, Lithospermum purpuro-cœruleum.
   Bilatéro-squamales : Salpichroma rhomboideum, Physalis Alkekengi, Aristolochia rotunda, A. pubescens (*fig.* 6), Ajuga reptans.
   Unilatéro-foliaires : Sedum album (*fig.* 7), Dichondra repens, Sibthorpia europæa, S. africana, Vanilla planifolia, Angræcum Brongnartii, A. eburneum.
   Unilatéro-squamales : Berberis cretica (*fig.* 8).
7. *Oppositifoliées* : Monstera, Marcgravia umbellata, Helxine Soleirolii.
8. *Commissurales* : Veronica Ponæ, V. bellidioides, V. officinalis, Chrysosplenium oppositifolium, Arenaria balearica (*fig.* 9).
   Intra-vaginales : Cerastium tomentosum, C. arvense.

II. — SOUS-NODALES.

9. *Sous-commissurales* alternativement aux nœuds, et solitaires ou géminées : Anagallis tenella, Lysimachia nemorum.
   solitaires : Callitriche (*fig.* 10); nombreuses : Mimulus floribundus (*fig.* 10').
10. *Sous-nodales,* la tige étant dressée; racines { verticillées : Houttuynia cordata (*fig.* 11), Saururus cernuus. fasciculées : Silene italica, Cereus uncinatus.
    couchées : Drymaria cordata, Vandellia diffusa.
    opposées : Rhynchospermum jasminoides; *opposées ou quaternées* : Galium, Rubia.
    éloignées des écailles-feuilles et alternes avec elles : Staphylea colchica.
    sous-foliaires : Arctotis repens, Batatas edulis, Crassula lactea, C. perfossa.
    sous-squamo-foliaires : Lathyrus tuberosus, Trapa natans.
    sous-vagino-stipulaires : Oxalis corniculata, O. Acetosella, Muehlenbeckia complexa (*fig.* 12).
    sous-stipulaires : Modiola caroliniana (*fig.* 13).
    [illegible]

. . minor.

IV. — SURNODALES ou AXILLAIRES

a — AXILLO-FOLIAIRES

proprement dites { *Axillo-limbaires* solitaires : Linaria Cymbalaria, Sempervivum tectorum, Hieracium Pilosella, Myriophyllum, Proserpinaca, Veronica Anagallis, V. Beccabunga, Calla palustris, Lonicera Xylosteum, Linnæa borealis, Crassula perfossa (*fig.* 16).

solitaires ou géminées : Sedum altissimum.

nombreuses fasciculées : Crassula spathulata, et parfois C. perfossa.

surmontant la cicatrice de la feuille tombée : Lubinia spathulata.

plus en rapport avec le bourgeon ou rameau axillaire. {

Latéro-raméales : Zannichellia palustris (*fig.* 17), Pyrola secunda, P. minor.

Unilatéro-gemmaires : Hippuris vulgaris, Teucrium Scordium, Monarda Kalmiana, Oxalis Oregana, Rosa, Gypsophila scorzoneræfolia, Silene italica, Paronychia capitata (*fig.* 18), Herniaria latifolia, Calystegia sepium.

Bilatéro-gemmaires : Lamium purpureum, Thymus Serpyllum, Melissa officinalis, Sedum spurium, Nasturtium officinale, Cardamine latifolia, Spiræa sorbifolia (*fig.* 19).

Surgemmaires : Melissa officinalis, Saponaria officinalis, Lysimachia verticillata (*fig.* 20), Trientalis europæa, Pyrola.

b — AXILLO-STIPULAIRES : Urtica dioica, Modiola caroliniana.

B — Racines mérithalliennes.

1. *Vagues :* Neptunia oleracea, Lithospermum purpuro-cæruleum, Impatiens Ballardi.
2. *Neurales* naissant du faisceau fibro-vasculaire du clodode : Phyllocactus (*fig.* 21).
3. *Sériées* : unisériées : { Othonna gracilis, Helianthemum grandiflorum.
   Valléculaires : Cereus uncinatus, C. spinulosus (*fig.* 22).

   plurisériées : Lamium maculatum, Stachys palustris, Lycopus europæus, Polygonum cuspidatum, Pascalia glauca, Linaria Cymbalaria, Bidens cernua, B. tripartita, Oxalis crenata, longs rameaux des Rhipsalis.

   tétrastiques : soit comme les écailles entre lesquelles elles naissent : Apocynum hypericifolium (*fig.* 23), soit comme les tubercules secondaires sur les tubérosités du Scrophularia nodosa ; Coriaria myrtifolia.

C — Racines mérithalliennes et nodales.

Nardosmia fragrans, Tussilago Farfara, Achillea, Ageratum, Lasiospermum ; extrémité enracinée des branches du Rubus fruticosus et du Lithospermum purpuro-cœruleum.

III

Rhizotaxie des pseudorhizes et obervations afférentes à ces racines, considérées au point de vue taxinomique.

Au début de ce travail, fort de quelques faits sur la disposition des pseudorhizes, je m'étais flatté de l'espoir, sinon de formuler un type précis pour chaque famille, comme j'avais pu le faire, en 1848, pour les radicelles naissant du pivot (*Ébauche de la rhizotaxie*), du moins de le réaliser pour quelques-unes d'entre elles.

Mais, bien que ces recherches aient porté sur plus de quatre-vingts familles, les résultats généraux ne s'appliquent qu'à un tout petit nombre, soit parce que tel groupe naturel n'offre de pseudorhizes que chez quelques-uns de ses représentants, soit parce que je n'ai pu réunir sur tel ou tel autre que des documents insuffisants, bornés ici à un genre ou à une partie des genres de la famille, là à quelques espèces ou même à une seule. Je ne me dissimule pas tout ce que le présent écrit laisse à désirer à cet égard ; mais, à ma connaissance, ce sujet n'a pas été encore effleuré, et l'on voudra bien ne considérer que comme pierres d'attente les faits consignés dans ce mémoire.

Les nombreuses investigations anatomiques dont les familles sont aujourd'hui l'objet, en dévoilant les rapports entre la structure interne et les caractères extérieurs, éclaireront assurément de plus en plus les questions afférentes à la production des pseudorhizes. Comme on pouvait s'y attendre, c'est dans les groupes dont l'organisation intérieure est uniforme, et à leur tête se place la famille des Labiées, que la position des pseudorhizes offre le plus de fixité. La station aquatique favorise singulièrement l'émission des racines caulinaires, et je ne doute pas qu'un examen spécial de leur développement chez les Ombellifères et

les Renonculacées aquatiques ne conduise à quelques résultats intéressants.

J'aurais voulu aussi, dans cette ébauche, classer les familles d'après l'analogie, je n'ose dire l'affinité, envisagée au point de vue des types qu'elles peuvent offrir dans leurs pseudorhizes ; prétention prématurée, comme il ressort de l'exposé ci-dessus, et il y a lieu de n'accorder qu'une importance toute secondaire à l'ordre dans lequel elles sont distribuées.

GRAMINÉES. — Les plantes de cette famille mériteraient d'être l'objet d'une étude toute spéciale, au point de vue de leur mode de radication, dans les divers genres et comparée dans la plantule et chez le végétal adulte, ce dont témoignent les quelques observations suivantes :

Cynodon Dactylon. — Les stolons ou rhizomes à écailles-feuilles distiques, laissent sortir de chaque nœud, immédiatement au-dessous de la ligne d'insertion de ces écailles, deux racines très rapprochées sur la face inférieure du stolon et descendant verticalement, éloignées l'une de l'autre et divergentes à la supérieure ; la symétrie de la feuille et de la racine est là parfaite.

Echinolæna polystachya. — Figuré par Humboldt, Bonpland et Kunth (*Nova Gen. et Spec.*, VII., t. 679), avec deux racines opposées partant de chaque nœud.

Sorghum halepense. — M'a montré, à plusieurs nœuds, trois racines verticillées à la base de la gaine.

Bambusa Metake et *Phragmites communis*. — Même disposition.

Coix Lacryma. — De la caryopse sort un axe grêle qui se renfle tout à coup, et ce renflement émet en bas deux cercles de racines, un intérieur ou inférieur, composé de deux, trois, quatre; l'autre extérieur, de trois, en même temps que l'extrémité opposée de la graine donne issue à une ou trois racines.

Zea Mais. — Les jeunes plants offrent des verticilles nodaux de quatre et cinq racines.

Panicum setigerum. — Une seule racine à chaque nœud.

Cypéracées. — Les longs rhizomes de plusieurs espèces de *Carex* (*C. riparia*, p. ex.) émettent des racines à tous les nœuds; mais, comme pour la précédente famille, il y aura lieu de soumettre le système souterrain des plantes de ce groupe à des recherches comparatives.

Liliacées. — Famille bien digne aussi, comme celles des Amaryllidées et des Iridées, d'une étude spéciale. Le genre *Lilium* offre cette particularité, du moins dans bon nombre de ses espèces, que la portion basilaire de tige surmontant immédiatement le bulbe porte, suivant les cas, un, deux, trois, quatre cercles, un peu espacés, de racines (j'en ai vu trois dans le *L. croceum*, où chacun d'eux était au-dessus d'une écaille-feuille) et plusieurs phytographes, Jacquin (*Fl. austriac.*), et Wallich (*Pl. asiat. rar.*, t. 291), entre autres, les ont figurées.

Commélinées. — Il n'est point de familles où la production de racines *nodales* soit plus fréquente. Il est nombre d'espèces de *Commelina* et de *Tradescantia* où tous les nœuds caulinaires, à l'exception des trois ou quatre terminaux, offrent tantôt une racine perçant le bas de la gaine à son insertion : *Commelina cayennensis, C. communis, Tradescantia geniculata*, tantôt deux ou plusieurs *C. mollis, Commelina longicaulis* (Jacq., *Ic.*), les *Tradescantia axillaris* et *tuberosa* (In Roxb., *Corom.*, t. 107-108), *fluminensis*. (V. *fig.* 4.)

Jacquin, figurant l'*Hapalanthus repens* avec une racine à chaque nœud, écrit : *e geniculis radices terræ immittens* (*Stirp. amer.*, t. XI), et les figures données par Wight des *Aneilema vaginata, pauciflora* et *nana*(*Ic.*, tt. 2076, 2077), du *Dichespermum repens*, t. 2078, des *Cyanotis cristata, rosea, decumbens, papilionacea* et *Burmanniana*, tt. 2082, 2086, 2088, 2089, montrent toutes des racines unilatérales aux nœuds.

Le *Tradescantia erecta* lui-même est figuré par Jacquin (*Ic. rar.*) avec des racines aux nœuds caulinaires inférieurs.

Nayadées. — La position des racines caulinaires est très intéressante à étudier dans ce groupe, où nous comprenons ici les Potamées.

C'est toujours aux nœuds que se montrent les racines, mais avec certaines variations propres aux genres ou aux espèces.

Helodea. — L'*H. canadensis* émet à l'aisselle de la feuille deux bourgeons dont le développement est très inégal, et c'est au contact du point d'insertion du plus long, entre lui et la feuille, que naît une longue racine descendant verticalement, pilifère vers le sommet. Il paraît en être ainsi de l'*H. granatensis*, d'après la figure de cette espèce (in Humb., Bonpl., K[th], *Pl. æquin.*, II, t. 28); quelquefois dans la première espèce, indépendamment de la racine ordinaire, il en part une seconde au-dessus du point de confluence des deux bourgeons.

Naias. — C'est encore une racine (parfois deux) sortant du nœud à côté du bord d'une feuille, que l'on voit chez les *N. major* et *marina*; mais les rameaux couchés émettent de chaque nœud jusqu'à trois racines se dirigeant en bas, tandis que les solitaires sont souvent horizontales.

Zannichellia palustris. — Une seule racine naît encore ici à chaque nœud, toujours à côté du point d'insertion du rameau, rameaux et racines étant distiques subunilatéraux (V. *fig.* 17.) Griffith, dans ses *Icones*, figure à la planche 255 une espèce de ce genre, et dont la description porte : « Radiculæ fibrosæ ad nodos *solitariæ.* » (P. 190.) Cependant, certains nœuds de la figure ont des racines géminées.

Zostera. — Dans les *Z. nodosa* et *nana*, j'ai vu les racines sortir des nœuds en faisceaux de trois et quatre, un pour chaque nœud et opposé à la feuille; sur un échantillon de la dernière espèce, un nœud offrait une racine de chaque côté de la feuille.

Ruppia maritima. — Racines naissant des nœuds, soit solitaires, soit réunies en un faisceau.

Cymodocea æquorea. — De chaque nœud part une forte racine, et il en est aussi de mérithalliennes.

Posidonia. — Chez le *P. Caulini* « la face inférieure du rhizome produit par ses bords et de l'aisselle des feuilles deux rangs de racines irrégulièrement distiques, c'est-à-dire dispo-

sées comme les fleurs des Myosotis. (Grenier, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VII, 420.) »

Potamogeton. — Toujours nodales, les racines s'y montrent tantôt en touffes, soit circulaires : *P. crispus* (où elles sont parfois réduites à deux opposées), *P. lucens, P. plantagineus, P. natans*; soit unilatérales : *P. alpinus, P. marinus;* tantôt isolées, et soit solitaires aux nœuds, sortant entre les deux gaines des feuilles ou plus près d'une d'elles et étant axillo-latérales : *P. densus*; tantôt opposées, comme les feuilles en croix avec elles : *P. oppositifolius.*

Halophila. — Les entre-nœuds de l'*H. ovata* donnent chacun (ex icon. Gaudich., *Uranie*, t. 40) une racine descendante, perpendiculaire au rhizome immédiatement au-dessous des bourgeons d'où partent feuilles et fleurs.

Orchidées. — C'est presque toujours des nœuds qu'émanent les racines de ces plantes, soit immédiatement à la jonction de la tige et des tubercules, comme dans nos Ophrydées, soit à une petite distance au-dessus de ces renflements, tantôt isolées : (*Cyrtostylis reniformis, Acianthus exsertus, A. caudatus.*, D. Hook. *Fl. antarct.*, t. 119), les *Goodyera japonica*, *similis*, *reticulata*, *colorata, pusilla, viridiflora, rubens, Waitziana*; le *Psychechilos purpurascens*, les *Anectochilus setaceus*, *Reinwardtii*, *neglectus*, *Roxburghii*, *Wrydagzynea, gracilis, purpureus, nudus, uncinatus*, (in Blume, *Fl. Javæ*), *Vanda recurva, Epidendrum polybulbum*, *Habenaria gracilis* (Hook., *Exot. Fl.*, tt. 112 et 135); tantôt au nombre de deux opposées : *Caladenia Menziesii* (*ibid.*, t. 121), ou de trois : *Caleia major* (Pœpp. et Endl., *Nov. Gen.*, t. 8), ou davantage.

Dans les *Bolbophyllum*, les faux bulbes alignés souvent en nombre à la même face de l'axe support, laissent sortir, des points d'insertion, des racines par deux, trois, quatre : *B. occultum*, *B. incurvum, B. erectum*, *B. Commersonii*, etc. (Pt-Th., *Hist. d. Orchid. d'Afr.*, t. 93 et suiv.)

Chez le *Pterostylis curta* (in Guillem., *Ic.*, t. 2), on voit une racine à l'aisselle de chacune des deux feuilles opposées, et

c'est en faisceau que s'échappent hors de la gaine de la feuille les racines axillaires du *Bolbophyllum saltatorium*.

Les *Angræcum* émettent leurs pseudorhizes du milieu des entre-nœuds embrassés par les gaines des feuilles, superposées comme autant de cornets, gaines tantôt courtes : *A. pectinatum, A. rectum, A. aphyllum, A. èlatum* (P[t]-Thou., *Hist. des Orchid. d'Afr.*, tt. 51, 55, 72, 79), tantôt longues : *A. implicatum, A. ramosum* (*ibid.*, tt. 58, 59). Même disposition chez l'*Æonia volucris* (*ibid.*, sub *Epidendro*, t. 84).

Ailleurs, *Pogonia tetraphylla* (Pœpp. et Endl., *l. c.*, II, t. 122) et *Codonorchis Lessoni* (D. Hook., *Fl. antarct.*, t. 115), la tige porte, entre les tubercules basilaires et les feuilles caulinaires, six à huit tubercules-racines un peu allongés, horizontaux, opposés deux à deux et décussés.

Dans l'*Epidendrum tessellatum*, de grosses racines sont figurées naissant immédiatement au-dessus de la ligne nodale (Roxb., *Corom.*, t. 42.)

M. Duchartre a vu chez le *Vanilla lutescens* une série de pseudorhizes se développant à une certaine hauteur d'un côté de la tige; puis, plus haut, la régularité s'altérer et une autre série de racines se montrer du côté opposé. « En général, dit M. Bertrand, chaque nœud de la tige de *V. planifolia* porte une feuille, et latéralement à cette feuille une racine adventive. » (*Arch. de Bot. du Nord*, p. 209, *fig.* 177.) Cette même disposition est figurée chez les *Vanilla aphylla,* in Wight, *Ic.*, t. 931, *Vanillæ spec.,* in Griffith, *Ic.* CCLXXXI.

M. Prillieux a constaté que toutes les racines sont d'un seul côté de la tige dans les *Angræcum Brongnartii* et *eburneum* ; « Elles naissent toujours, dit-il, de la base d'une feuille, occupant par rapport à cette feuille une position latérale et telle que dans chaque espèce sa distance à la ligne dorsale de cet appendice soit constante. A la base de chaque feuille peuvent se développer deux racines, l'une à droite, l'autre à gauche, tantôt très près de la ligne dorsale de la feuille, et, dans ce cas, très rapprochées l'une de l'autre (*Angræcum*), tantôt tout à fait sur le côté et par conséquent vis-à-vis l'une de l'autre (*Vanda, Ærides, Rennathera.*) (*Mod. de végét. des Orchid.*). »

Ainsi, cette famille, qui réclame encore à cet égard une étude spéciale, offre plusieurs dispositions : racines nodales, et avec de nombreuses variétés, axillaires, mérithalliennes, unilatéro-foliaires, etc.

Aroïdées. — On connaît la très grande propension des plantes de cette famille à émettre des racines adventives. Celles-ci naissent chez certaines espèces uniquement des nœuds; chez d'autres, de points indéterminés des entre-nœuds.

1° *Racines nodales*. — Bien figurées comme telles dans les *Icones* de Wight chez l'*Arum gracile* (t. 793); par Jacquin, chez l'*A. lacerum* (*Schœnbr.*, IV, t. 468), avec cette indication : « Caulis..... ex articularum nodis fibras radicales emittens » (p. 35), et chez le *Pothos palmata* (*Ic. rar.*); par Wight, chez le *Scindapsus officinalis* (*l. c.*, t. 778) (1), par Pœppig et Endlicher, chez l'*Anthurium decurrens* (*Nova Gen. et Sp.*, III, t. 293), chez les *Philodendron heterophyllum* (*ibid.*, t. 297) et *deltoideum;* la description de ce dernier porte, page 87 : « Ramuli ad nodos tumidos radicantes », et celle du premier : « Rami..... obtuse tetragoni, radiculæ secundæ fasciculatæ, in nodis æquidistantibus ut plurimum ternæ » (p. 86), et elles paraissent, comme les feuilles, tournées d'un même côté : « Propter ramulorum torsionem ».

Ailleurs, d'après M. Van Tieghem, elles sont solitaires à chaque nœud, et diamétralement opposées à sa feuille, formant sur la face inférieure de la tige deux séries correspondant aux deux séries que forment les feuilles à sa face supérieure (*Monstera*).

Ailleurs encore, elles sont en verticille sous chaque verticille de feuilles et alternant avec elles, ou bien, comme dans le *Calla*, elles sont au-dessus des feuilles isolées. (Van Tieghem, *Traité de bot.*, 234.)

2° *Racines mérithalliennes*. — Chez un certain nombre d'Aroï-

(1) Il en est autrement du *Scindapsus occidentalis*, à propos duquel Pœppig et Endlicher ont écrit : « Radices in pagina caulis inferiore arbori adpressa in fasciculos seriatos valde distantes dispositæ. » (*Nova Gen. et Spec.*, III, 293.)

dées, les racines partent sans ordre appréciable des entre-nœuds : telles une espèce d'*Arum* figurée par Griffith (*Ic.*, t. 164), les *Pothos glauca* (Wallich, *Pl. asiat. rar.*, t. 156), et *violacea* (Hook., *Exot. Flor.*, I, t. 55), les *Acorus calamus* et *gramineus.*

Amarantacées. — Production de racines fasciculées aux nœuds partant tantôt seulement de la face inférieure de la tige, tantôt de deux points opposés du même nœud, tantôt en verticille. Le genre *Alternanthera,* notable sous ce rapport, offre ces diverses dispositions, vérifiées par moi sur les *A. sessilis, denticulata, achyrantha, nodiflora.* Endlicher et Martius figurent l'*A. achyrantha* (*Nova Gen. et Sp.*, II, t. 152), dont la description comprend : « Caulis... e geniculis agens radices fibrosas subsimplices fasciculatas. » (P. 54.) C'est généralement au-dessous de l'insertion des deux feuilles opposées qu'elles naissent ; Palisot de Beauvois les représente telles chez le *Philaxerus vermicularis* (*Fl. d'Ow.*, t. 98), et Wight chez le *Leiospermum ferrugineum,* où, indépendamment des nodales, on en voit de mérithalliennes. (*Icon.*, II, t. 721.)

Polygonées. — Les *Polygonum Hydropiper* et *Persicaria* montrent souvent des racines en verticille au-dessous du renflement basilaire des nœuds inférieurs. Reichenbach figure aussi le *P. minus* avec des racines en cercle aux articulations (*Ic. crit.*, t. 493), tandis que chez le *P. amphibium,* les racines, toujours émises par les nœuds, tantôt affectent cette disposition, et tantôt ne se développent que du côté inférieur de la tige couchée ou inclinée. Wallich représente le *P. Emodi* avec un rhizome horizontal, émettant de distance en distance des touffes de feuilles, et au-dessous du point d'origine de chaque touffe, deux racines descendantes. (*Pl. asiat. rar.*, t. 287.)

Les entre-nœuds du *P. cuspidatum* offrent parfois, au-dessous des nœuds souterrains, des pseudorhizes disposées tantôt en lignes, tantôt sans ordre.

Les longs rameaux feuillés du *Muehlenbeckia complexa* portent de loin en loin quelques rares racines, une ou deux sur chaque rameau, immédiatement au-dessous du point d'insertion de la gaine. (V. *fig.* 12.)

BÉGONIACÉES. — Les *Begonia scandens, repens* et *glabra* (celui-ci figuré par Aublet, *Guian.*, t. 349), sont dits radicants aux nœuds.

CUCURBITACÉES. — Rappelons d'abord que les vrilles de ces plantes ont été considérées, mais à tort, comme des racines.

Royle a figuré des faisceaux axillaires de racines aux nœuds inférieurs du *Cucumis pseudo-colocynthis* (*Illustr.*, t. 2).

J'ai vu les longs rameaux couchés de l'*Abobra viridiflora* émettre à chaque nœud une forte pseudorhize pivotante et charnue. (V. ci-dessus, p. 7.)

ELATINÉES. — Vaillant a décrit les racines des *Elatines* sortant par toupets de cheveux blancs des nœuds inférieurs de la tige par verticilles étagés; j'ai constaté chez l'*E. hexandra* qu'elles partent des nœuds dans l'intervalle des feuilles et à leur niveau. Le *Bergia aquatica* est aussi figuré (in Roxburgh, *Corom.*, t. 142) avec des racines verticillées aux nœuds.

SAURURÉES. — Le *Saururus cernuus* émet des racines simples partant parfois exactement des lignes nodales (V. *fig.* 3), mais plus fréquemment en verticille immédiatement au-dessous d'elles; ce dernier cas est constant dans l'*Houttuynia cordata*, où, au-dessous de chacune de ces cicatrices nodales, se voit un cercle de ponctuations, points d'origine des racines. (V. *fig.* 11.)

PIPÉRACÉES. — C'est encore des nœuds que partent les pseudorhizes chez un grand nombre de Pipéracées, mais avec des modifications diverses, notamment dans le genre *Peperomia*, dont une espèce indéterminée me les a montrées verticillées en cercle à chacun des nœuds inférieurs, comme elles le sont dans les *P. obtusifolia* et *magnoliæfolia*, figurés par Jacquin (*Ic. rar.*) et dans le *Chavica Betle* (ex Wight, *Ic.*, t. 1926). Elles sortent des nœuds, solitaires, ou plus souvent par fascicules chez les *Peperomia polystachya*, *obtusifolia*, *glabella*, disposition figurée, du reste, pour cette dernière espèce ainsi que pour le *P. colorata* par Humboldt, Bonpland et Kunth, *Nov. Gen. et Spe.*, I, t. 15, et pour le *P. reniformis*, par Hooker. (*Exot. Fl*, III, t. 161.) Ailleurs, toujours nodales, elles se montrent au-dessous de

l'insertion des feuilles (*P. hernandiæfolia*) et souvent géminées : *P. ovalifolia* (Hook., *Exot. Fl.*, p. 164), dont la diagnose porte : « Stem throwing out numerous ramified fibres from beneath the point of insertion of the leaves », *P. peltoidea* (H., B., Kth., *Nov. Gen. et Spec.*, I, t. 7), *P. Wightiana* Wight (*Ic.* 1624), et *Chavica Roxburghii*, t. 1936. La régularité de position est moindre chez le *P. clusiæfolium* (*ibid.*), où, indépendamment des racines voisines des nœuds, il en naît quelques-unes sur les mérithalles. Le *Peperomia hypopunctata* porte des pseudorhizes solitaires ou oppositifoliées ou naissant, soit en face des rameaux, soit au-dessous d'eux; les rhizomes horizontaux des *Peperomia reflexa* et *nummulariæfolia* offrent des faisceaux de racines au-dessous de l'insertion des feuilles.

Urticées. — L'*Helxine Soleirolii*, aux tiges filiformes couchées, émet à chaque nœud, en haut, une feuille et son bourgeon, en bas une racine.

De semblables tiges d'*Hirtanandra triandra* offrent à la fois une racine à l'entre-nœud et une aux nœuds.

Le *Pilea repens* a des racines fasciculées unilatérales, aux nœuds genouillés, et le *P. radicans* est également figuré par Wight (*Ic.*, t. 1974), avec des racines sortant des nœuds au nombre de deux, trois, quatre, et tout autour.

La figure donnée par ce même auteur du *Chamabainia cuspidata* (*Ic.*, t. 1981) montre aussi les pseudorhizes partant d'un nœud, mais toutes d'un seul point.

Des *Pouzolzia minor* et *Johnsoniana* (figurés *ibid.*), l'un, t. 2100, *fig.* 43, émet à chaque nœud une racine, et ces racines sont unilatérales; l'autre, t. 2101, *fig.* 47, en développe en ces points un verticille.

Dans le *Forskohlea urticoides* (représenté *ibid.*, t. 1982), les racines sortent isolées ou en faisceaux au-dessous des rameaux.

Le *Ficus repens* m'a montré des racines en lignes superposées partant des nœuds et descendant au-dessous d'eux, et, parmi les espèces figurées par le botaniste cité, il en est où elles naissent des entre-nœuds : *F. quercifolia*, t. 647; *F. ramentacea*, t. 657, et d'autres, *F. radicans*, t. 671 par ex., où elles

partent à la fois des nœuds et des entre-nœuds. Le *F. mangifera* est représenté par Griffith (*Ic.*, t. 555, *fig.* 1), avec des racines nodales. C'est aussi de la ligne des nœuds ou d'un niveau un peu au-dessous d'elle que partaient les racines sur la partie enterrée d'une branche de *F. Carica*, mais d'un seul côté.

L'*Urtica dioica* porte, sur ses grosses tiges à bourgeons dénudés, des lignes de ponctuations ou de radicelles mérithalliennes en quatre rangs; et, sur un rejet de la même espèce, j'ai vu à un nœud quatre racines adventives, chacune à l'aisselle d'une stipule, les feuilles ayant respectivement leur bourgeon axillaire.

Un rhizome de Houblon m'a offert également quatre rangs de pseudorhizes sur un entre-nœud, mais deux seulement à un autre.

RENONCULACÉES. — Il est peu de familles où l'origine nodale des racines soit plus manifeste. Elles naissent nombreuses aux nœuds et restent simples chez le *R. hederaceus;* elles sont figurées : 1° verticillées à plusieurs nœuds successifs du *R. lateriflorus* (in Deless., *Ic.*, t. 30); 2° partant de la base de la gaine à son point d'union avec la tige, chez les *R. biternatus* (*ibid.*, t. 24, et Hook., *Ic.*, new ser., t. 97), *crassipes* et *hydrophyllus.* (D. Hook., *Fl. antarct.*, tt. 81 et 82.)

Le *R. Lingua* en a montré deux, trois, ou un verticille de quatre à six, immédiatement au-dessous de certaines gaines, et le *R. fluitans* une de chaque côté de la gaine et à son niveau, avec souvent une troisième perçant la gaine en son milieu, vers la base, et pouvant exister seule; parfois, il y en a une quatrième, nodale.

M. D. Hooker décrit son *R. limoselloides* : « Caule filiforme longe repente ad nodos radicante; radicibus simplicibus ad nodos subgeminis. » (*Ic.*, 3e s., I, p. 64.)

Les nœuds inférieurs de la tige du *R. ophioglossifolius* portent à une petite distance au-dessous des gaines foliaires un cercle de pseudorhizes.

Certaines portions de rhizomes du *R. repens* offrent parfois l'apparence de gaines régulièrement superposées et percées, chacune à sa base, par une racine, ces organes étant aussi par là réguliers de position.

Thilo Irmisch a figuré le développement des racines chez un certain nombre d'espèces de Renoncules (in *Bot. Zeit.*, XV, t. 2), montrant la formation de racines adventives au-dessous du nœud cotylédonaire dans les *Ranunculus arvensis*, *Flammula*, *Lingua*, *lanuginosus*, *illyricus*, *fig.* 1, 2, 5, 6, 11-12-13.

Mais il est, dans la famille des Renonculacées, une toute petite plante annuelle, bien intéressante à cet égard, le *Myosurus minimus*. Les feuilles y forment une sorte de rosette au sommet du collet, à la base duquel sont les racines normales fasciculées. Tantôt la tige florale est unique au milieu des feuilles, et alors point de racines adventives; tantôt les feuilles entourent plusieurs axes floraux, et de la base de cette rosette de feuilles part un cercle de pseudorhizes. J'ai constaté jadis sur un de ces pieds multicaules ce fait curieux et qui serait important, s'il n'est pas accidentel, que le nombre de ces racines était égal à celui des axes, comme si chacun d'eux émettait la sienne.

L'*Hepatica triloba*, d'après Irmisch, pousse à sa troisième année, du bas de l'axe épicotylé, couvert de gaines squamiformes imbriquées, deux racines perçant les écailles inférieures pour se faire jour au dehors. (*Ibid.*, XIV, tab. I, *fig.* 51, 52.)

Les longs rejets souterrains des *Thalictrum* portent aux nœuds espacés tantôt une gaine, tantôt un jeune rameau renflé vers la base; les racines naissent, dans le premier cas, généralement nombreuses en cercles du nœud même; dans le second, sur tous les points du renflement, quelquefois cependant en petit nombre, au-dessous de son point d'insertion.

C'est aux aisselles des feuilles qu'apparaissent les racines chez le *Clematis Viticella* couché, comme il a été dit plus haut. (P. 8.)

Ombellifères. — Dans toutes les plantes de ce groupe émettant des racines adventives, celles-ci se sont toujours montrées à moi partant des nœuds, et c'est ainsi qu'elles sont figurées par les auteurs :

1° Chez les *Hydrocotyle*, tantôt solitaires (*H. conferta*, Wight, *Ic.*, III, t. 1002), tantôt de une à trois à chaque nœud (les *H. tasmanica* et *peduncularis*, D. Hook., *Fl. Tasm.*, t., 32), tantôt nom-

breuses (les *H. nitidula* et *nepalensis*, Hook., *Exot. Fl.*, tt. 29 et 30; *vagans* et *pterocarpa*, D. Hook., *Fl. Tasm.*, t. 33). Elles sont verticillées aux nœuds chez l'*H. bonariensis*, et elles se montrent telles chez l'*H. vulgaris*, lorsqu'une seule feuille naît d'un nœud, disposées en cercle au-dessous d'elle; mais quand il en sort à la fois deux feuilles et un bourgeon, les racines paraissent naître de trois points correspondant à chacun de ces trois organes et en trois faisceaux.

2° Chez les *Pozoa reniformis* (D. Hook., *Fl. antarct.*, t. 11), *Azorella Ranunculus* (*ibid.*, t. 98), *Crantzia lineata* (*ibid.*, t. 100 et Wedd., *Expéd. Casteln.*, t. 68).

3° Chez l'*Helosciadium crassipes* (Rchb., *Ic. crit.*, t. 218). L'*H. nodiflorum* m'a montré deux, trois, plus rarement quatre racines, dont le point d'exsertion est caché par la gaine qu'elles percent à sa base, et qui restent en place quand on enlève celle-ci; elles sont donc *surnodales*. L'*H. repens* est figuré par Jacquin (sub *Sio*) avec un cercle de racines à la plupart des nœuds caulinaires.

4° Chez l'*Imperatoria angustifolia*, où elles sont fasciculées aux nœuds du côté inférieur;

5° Chez l'*Ægopodium Podagraria*, où elles se présentent souvent verticillées-quaternées aux nœuds;

6° Chez les *Œnanthe banatica*, *fistulosa*, *peucedanifolia*, *Phellandrium*, où elles partent des nœuds mêmes, très multipliées surtout dans la dernière espèce, qui est aquatique et où la plupart de ces racines correspondent aux stries des tiges. Cette même disposition se retrouve dans le *Sium latifolium*, d'après la figure qu'en donne Jacquin. (*Flor. austr.*, III, t. 26.)

Ces cercles de racines caulinaires manquent ordinairement aux *Œnanthe pimpinelloides* et *Lachenalii*.

7° Chez le *Berula angustifolia* et le *Chærophyllum hirsutum* (fide Jacq., *Fl. austr.*, tt. 67 et 148).

LYTHRARIÉES. — C'est presque toujours des nœuds que partent les racines caulinaires de ces plantes, tantôt en deux faisceaux opposés (*Ameletia rotundifolia*), tantôt verticillées par trois ou quatre, également espacées (*Ammannia subspicata*), ou plus

nombreuses (*Rotala Roxburghii,* ex Wight, *Icon.*, t. 260 A), tantôt réduites à deux, situées soit entre deux rameaux (*Ammannia humilis*), soit opposées immédiatement au-dessous des feuilles (*Lythrum nummulariæfolium*), ou même à une, soit axillaire, soit entre les deux feuilles opposées (*Cuphea Parsonsia*).

Dans le *Peplis Portula*, certains nœuds m'ont offert une seule racine entre les points d'insertion des deux feuilles opposées, et d'autres nœuds plusieurs racines.

Le *Nesæa radicans* est figuré dans la *Flore de Sénégambie*, de Guillemin, Richard et Perrottet, avec des racines par groupes de trois à cinq aux nœuds du côté inférieur.

Mais parmi les plantes où la symétrie est la plus constante, il faut citer les *Lythrum tomentosum* et *Salicaria*; la base des branches de ces espèces offre quatre rangs d'écailles, feuilles décussées avec bourgeons axillaires, et les racines y naissent toujours à l'aisselle de ces bourgeons.

ŒNOTHÉRÉES. — Les *Epilobium* émettent sur leurs rejets souterrains et quelquefois sur le bas des tiges dressées croissant en lieu humide, des racines caulinaires disposées sur les premiers, de telle sorte que, les feuilles étant décussées, l'écaille-feuille insérée sur la face inférieure a une racine à droite et une à gauche, tandis que, aux nœuds précédent et suivant, les feuilles étant latérales relativement à cette face, il part de celle-ci et entre elles deux racines géminées; quelquefois il sort d'un nœud quatre racines, deux de chaque côté de l'écaille-feuille. Hooker a figuré l'*E. macropus* (*Icon.*, n. ser., t. 812), avec ces mots dans la diagnose : « Caule repente ramoso, ramis ad axillas radicantibus », et M. D. Hooker l'*E. linnæoides* (*Flor. antarct.*, VI) avec des pseudorhizes sortant des nœuds et comme axillaires.

Mais un *E. parviflorum* m'a montré des racines naissant de divers points de la surface des entre-nœuds et sans rapport avec les nœuds.

L'*Isnardia palustris* a des pieds rampants, où les paires de feuilles dressées laissent sortir entre elles, du nœud et de la face inférieure de la tige, deux ou trois racines se dirigeant vers

le sol. Des axes dressés du même ont offert, en outre, une racine au-dessus de chacun des deux bourgeons axillaires.

Les *Jussiæa* ont aussi des racines aux nœuds, tantôt nombreuses, tantôt isolées, géminées ou ternées. M. Ch. Martins distingue chez quelques espèces de ce genre (*J. repens*, *J. grandiflora*) jusqu'à cinq sortes de racines. J'ai déjà cherché ailleurs (1) à montrer que les organes également axillaires, mais dressés, ovoïdes, vésiculeux et remplissant la fonction d'appareils flotteurs, ne répondent point aux caractères des racines et doivent être considérés comme des organes indépendants, ne pouvant être rattachés à aucun autre, car on ne voit point d'intermédiaire par la forme entre eux et les vraies racines.

Dans le *Trapa natans*, les cinq premiers rameaux provenant de la germination portent des feuilles squamiformes opposées, émettant chacune une pseudorhize à leur base. (Barnéoud, in *Annal. sc. nat.*, Bot., 1848, p. 222.)

Légumineuses. — Les racines caulinaires partent généralement des nœuds, tantôt solitaires, tantôt nombreuses. Elles sont solitaires dans le *Trifolium repens*, où elles percent le bas de la gaine à l'un de ses côtés; chez le *T. fragiferum*, où elles partent du renflement produit à la jonction de la base des rameaux axillaires avec la tige; chez l'*Astragalus reptans*, où on en voit une à chaque nœud dans la figure qu'a donnée de cette espèce, dans son *Hortus berolensis*, Willdenow, en même temps qu'on lit dans la description : « Caules... ad basin cujuslibet folii radicem simplicem fibrosam exserentes. » (Ad t. 88.) Royle en a fait figurer une à trois sortant des nœuds du *Parochætus communis*. (*Illustr.*, t. XXXV.)

Le *Desmodium triflorum* est représenté dans les *Icones* de Wight avec deux et trois racines aux nœuds (t. 291), et le *D. heterophyllum* dans le *Thesaurus zeylanicus* de Burmann, t. 54, *fig.* 1 (sub *Hedysaro trifoliato repente*, etc.), avec des racines axillaires, accompagné de cette remarque : « Fibrillas albicantes, quæ radiculas formant, ubique ad foliorum et caulium ortum emittens. »

(1) In *Mém. de l'Acad. des sc., insc. et b.-lett. de Toulouse*, 4e s., t. IV, p. 119.

Il en est de même du *Mimosa lacustris*, dans les *Plantes équinoxiales* de Bonpland et Kunth (I, t. 16), et dont la description porte : « Racines chevelues... d'une belle couleur verte, naissant par faisceaux de chacun des nœuds de la tige et flottant dans l'eau .. »

Le *Psoralea orbicularis* est figuré avec deux racines à un de ses nœuds (*Hortic. belg.*, IV, t. 87).

Les branches de l'*Indigofera glandulosa* (in Wight, *Ic.*, t. 330) portent des pseudorhizes mérithalliennes.

Le *Neptunia oleracea* m'a aussi montré des racines naissant en faisceau un peu au-dessous du point d'insertion de la feuille, et, en outre, d'autres en des points divers des entrenœuds qui sont renflés, vésiculeux.

Irmisch figure les jets nés du sommet du tubercule du *Lathyrus tuberosus* à direction horizontale et émettant ordinairement, au-dessous de chaque écaille-feuille, une racine correspondant à sa partie médiane. (In *Bot. Zeit.*, XVII, t. III, *fig.* 13 et 14.) (1).

Rosacées. — Les rejets du *Spiræa sorbifolia* (V. *fig.* 19) et du *Rosa centifolia* m'ont offert à chaque nœud deux racines (plus rarement une seule) naissant de la cicatrice de chaque côté de l'écaille-feuille (*latéro-vaginales*); mais, en outre, chez les rosiers, on en voit parfois une ou deux (*géminées*) au-dessous du bourgeon (*sous-gemmaires*).

Un autre type est fourni par le *Kerria japonica*, où chaque écaille *aissèle* une seule racine (*axillo-vaginale*), la symétrie de ces deux sortes d'organes étant généralement quinconciale; quelquefois, cependant, certaines de ces racines sont latéro-vaginales.

Les rameaux rampants du *Dalibarda lobata* (Hook., *Ic.*, I, t. 76) et du *Rubus geoides* (Hook., *Ic.*, n. s., I, 495) sont figurés comme émettant une racine à l'aisselle de la base d'insertion de chaque feuille, tandis que ceux du *Comarum palustre*, du *Rubus*

(1) *Nebenwurzeln brechen aus den Auslæufern hervor, und zwar ist dies in der Regel nahe unter der Mediane eines Niederblattes der Fall, nicht selten aber auch an einer andern Stelle eines Achsengliedes.* (*Ibid.*, p. 58.)



radicans (Cavan., *Ic.*, t. 413) et du *Dalibarda calycina* émettent à chaque nœud, du côté de la tige en rapport avec le sol, un faisceau de pseudorhizes.

Chez le *Potentilla anserina* il naît une racine au-dessous du bourgeon, perçant la gaine de la feuille; et le *P. reptans* en offre soit une semblable, soit à chaque nœud deux géminées au-dessous du point d'insertion de la feuille, et restant égales ou devenant très inégales en force, soit un faisceau.

Ampélidées. — Dans les *Vitis Roylei* et *hederacea* les racines naissent au nombre d'une ou de deux, tantôt immédiatement au-dessous du bourgeon, tantôt latéralement à lui, de la cicatrice d'insertion de la feuille. La vigne vierge émet latéralement au point d'insertion du pétiole une racine ou deux ou trois racines superposées, et souvent une autre rangée d'autant à côté de celle-ci et parallèlement à elle.

Aristolochiées. — Les rameaux dressés de l'*Aristolochia rotunda* montrent aux nœuds souterrains et de chaque côté de la gaine-feuille une pseudorhize horizontale. (V. *fig.* 6).

Ménispermées. — Le *Menispermum canadense* porte sur ses longues pousses, au-dessous de chacun des bourgeons disposés en quinconce et sous le sol, deux racines géminées, quelquefois trois et plus rarement une seule. (V. *fig.* 14.)

Berbéridées. — Les rejets souterrains du *Berberis dulcis* montrent des racines longues et rameuses, partant la plupart solitaires, quelques-unes géminées, des nœuds marqués par une cicatrice; ceux du *B. cretica*, chargés d'écailles en quinconce, émettent à chaque nœud, au point correspondant à un des bords de l'écaille, une seule racine (V. *fig.* 8); et de ceux du *Mahonia Aquifolium*, également tout couverts d'écailles disposées de même et apprimées, sort, au-dessus du point d'insertion de chacune d'elles, une racine qui la perce vers son milieu pour se faire jour au dehors. Là donc, les racines caulinaires sont symétriquement placées. (V. *fig.* 15.)

CORIARIÉES. — Des rameaux de *Coriaria myrtifolia* m'ont offert sur leur portion enterrée des pseudorhizes tétrastiques comme les feuilles et sur la même ligne que les écailles-feuilles.

HYPÉRICINÉES. — Même dans le seul genre *Hypericum*, j'ai constaté d'assez grandes variations. Parfois les racines partent ou des nœuds ou près d'eux au nombre de deux, trois, quatre, soit géminées immédiatement au-dessous des écailles-feuilles, ou des feuilles (*H. tetrapterum*), soit opposées et au même niveau que ces écailles. L'*Elodes palustris* émet de chaque nœud soit une seule racine à sa face inférieure, soit deux opposées, et dans les *Icones Floræ germanicæ* de Reichenbach, t. VI, on voit figurer plusieurs espèces d'*Hypericum* radicantes aux nœuds, tels *H. maculatum* (*fig.* 5179), *pulchrum* (*fig.* 5185), ainsi que les *H. tetrapterum, tomentosum, quadrangulum*. Quelquefois, elles ont paru verticillées-ternées au-dessous des nœuds (*H. calycinum*), ou plus nombreuses, soit de chaque côté des bourgeons, soit encore au-dessous des nœuds (*H. humifusum*). Enfin, les mérithalles en portent parfois ou disposées en lignes reliées à celles des nœuds (*H. calycinum*), ou sans ordre apparent et très multipliées.

On peut voir dans les *Illustrationes* de Jaubert et Spach (*pl.* 15 et 26) les racines partant des nœuds chez le *Campylopus cerastoides* et l'*Hypericum repens*.

CISTINÉES. — Les racines caulinaires sont rares dans cette famille; quelques rameaux vivants d'*Helianthemum grandiflorum* m'ont offert, sur certains de leurs mérithalles inférieurs, des pseudorhizes simples souvent unisériées au nombre de deux, trois, quatre; un seul nœud émettait une racine entre les deux écailles-feuilles opposées.

OXALIDÉES. — Les espèces du genre *Oxalis* offrent une grande diversité dans leur mode de végétation, et on la retrouve dans la disposition des racines caulinaires chez les espèces vivaces.

1° Il est un groupe dont les tubercules sont surmontés d'une longue partie axile lisse qui, chez l'*O. crenata*, m'a montré, le plus habituellement, quatre rangs de ces racines, quelquefois six.

2° Chez d'autres (*O. cernua*), les bulbes sont comme enfilées sur un axe commun, séparés par d'assez longs mérithalles, et au-dessous de chaque caïeu on voit sortir un faisceau de racines.

3° L'*O. filiformis* (in H., B., K^th^, *Nov. Gen. et Sp.*, V, t. 469) a des rhizomes horizontaux, aux nœuds espacés, d'où partent en haut feuilles et hampes, en bas une, quelquefois deux fortes racines.

4° Les jets *allongés* de l'*O. Acetosella* m'ont présenté, soit au-dessous de plusieurs des petits bourgeons coniques, soit au-dessous de la gaine stipulaire, une ou deux racines (*sous-gemmaires*), disposition que j'ai retrouvée sur un fragment d'*O. villosa*; j'ai vu aussi une racine au-dessous de chaque gaine de l'*O. corniculata.*

5° Toute autre est la disposition des racines relativement à ces petits cônes gemmaires étagés le long d'un long axe chez l'*O. oregana*, ces racines naissant à côté d'eux un peu au-dessous de leur base, isolément ou géminées (*latéro-gemmaires*).

D'après la figure donnée de l'*O. anthelminthica* (Ach. Rich., *Fl. d'Abyss.*, t. 23), ces deux dernières dispositions s'y trouveraient réunies.

Balsaminées. — Encore ici, le développement des racines adventives est soumis à de nombreuses variations, naissant soit en faisceau au sommet de la racine, à son union avec l'axe hypocotylé (*Balsamina hortensis, Impatiens Noli-tangere*), soit sur le tubercule basilaire et sans ordre (les *I. scapiflora* et *modesta*, Wight, *Ic.*, tt. 967, 968), ou immédiatement au-dessus de lui et en cercle (*I. umbellata, ibid.*, t. 745), soit des nœuds, et alors ou solitaires (*I. tomentosa, ibid.*, t. 749) ou fasciculées (*I. Gardneriana, ibid.*, t. 1050 ; *I. reticulata*, Wall., *Pl. asiat. rar.*, t. 19), soit des entre-nœuds (*I. Ballardi*, figuré par M. Beddone, *Ic.*, t. 191, et dont la diagnose porte : « Stems... often rooting between the leaves. »)

VIOLARIÉES. — Bien que généralement en rapport avec les nœuds vitaux, les racines des *Viola sylvatica, odorata* et autres espèces voisines, sont loin d'offrir une régularité constante dans leur position, tantôt sous-nodales ou latéro-nodales, tantôt oppositifoliées, ou, en des points intermédiaires, solitaires, géminées, ternées ou en faisceau ; on en voit parfois quelques-unes superposées ou éparses sur le mérithalle à une petite distance au-dessous d'un nœud.

Le *V. hederacea*, dont le long rhizome a ses nœuds espacés, laisse sortir de chacun d'eux, d'après les figures données (Labill., *Fl. Nouv. Holl.*, t. 911; Hook., *Exot. Fl.*, t. 225), en haut une touffe de feuilles dressées entourant la hampe, en bas une racine rameuse et comme pivotante.

SAUVAGÉSIÉES. — Un pied de *Sauvagesia erecta* m'a montré à chacun des deux nœuds inférieurs une forte racine naissant au point d'union des mérithalles.

TRÉMANDRÉES. — M. D. Hooker figure son *Tetratheca Gunnii* avec des tiges émettant à chaque nœud une pseudorhize opposée à un rameau (*Flor. Tasm.*, t. 7).

STAPHYLÉACÉES. — Un long rhizome de *Staphylea colchica* aux écailles-feuilles opposées portait, à un centimètre au-dessous de chaque nœud, soit une, soit deux racines opposées alternant avec ces écailles.

MARCGRAVIACÉES. — Hooker nous apprend que les feuilles brièvement pétiolées du *Marcgravia umbellata* sont toujours opposées à un certain nombre de fibres radicales déliées, servant à la fois à fixer la plante à son support et à la nourrir (*Exot. Flora*, II, 160).

MALVACÉES. — Les longs rameaux du *Modiola caroliniana* s'appliquent sur le sol ; les feuilles y prennent l'apparence distique et bilatérale; des deux stipules qui accompagnent chacune d'elles, l'une est sur la face inférieure du rameau, face qui porte

ainsi deux rangées alternes de stipules; au-dessous du point d'insertion de chacune de ces stipules est une racine se dirigeant verticalement dans le sol. (V. *fig.* 13.)

Crucifères. — Je n'ai que peu d'observations afférentes aux racines caulinaires des plantes de cette vaste famille; mais toutes concordent sur ce point, que l'*origine de ces racines est constamment axillaire*, comme l'a reconnu M. Ch. Royer (*Fl. Côte-d'or*).

En effet, soit qu'on examine le *Nasturtium officinale* ou le *Cardamine latifolia*, on trouve de chaque côté du bourgeon axillaire une, deux, trois, racines, également à l'aisselle de la gaine et souvent, en outre, une au-dessus de lui.

Les *Dentaria bulbifera* et *digitata* offrent aussi à l'aisselle des écailles de leurs rhizomes des filaments grêles isolés, représentant de pareilles racines, et M. Asa Gray en a figuré de telles partant des cicatrices foliaires des tubercules souterrains chez le *D. maxima* (*Genera Fl. amer.*, t. 56).

Le *Cardamine trifolia*, figuré par Jacquin (*Fl. austr.*, t. 27) avec des racines verticillées aux nœuds, m'a paru, sur le sec, avoir les nœuds de son rhizome très irrégulièrement espacés, et émettre de la cicatrice supérieure de chacun d'eux une longue racine à la place du bourgeon axillaire manquant.

L'*Arabis ovirensis* est représenté, dans les *Icones rariores* du même botaniste, avec des racines verticillées en grand nombre, non seulement à chaque nœud du rhizome, mais à chaque nœud des rameaux qui s'élèvent de celui-ci, disposition qui rappelle celle de l'*Helosciadium repens* dans les Ombellifères, et la figure de l'*Arabis Halleri* (in Waldst. et Kit., *Hung.*, t. 120) montre des racines fasciculées nodales axillaires.

Caryophyllées : — Cette famille m'a offert, soit une seule racine axillaire à chaque nœud : *Stellaria holostea*, soit deux racines *surgemmaires* à chaque nœud, une au dessus de chaque bourgeon axillaire et par conséquent opposées comme ces bourgeons : *Saponaria officinalis*, et encore des racines, soit *latéro-gemmaires*, c'est-à-dire une de chaque côté du bourgeon axillaire : *Gypsophila scorzoneræfolia, Cerastium arvense, C. tomentosum,*

Silene italica; soit sous-gemmaires : le *Gypsophila* cité; soit *intravaginales : Cerastium tomentosum, C. arvense, Stellaria media, Arenaria balearica.* (V. *fig.* 9.) Dans ce dernier, où les gaines des deux feuilles sont connées, il naît, par chaque paire de feuilles, une seule racine du milieu de la ligne de connation du côté de la tige en contact avec le sol.

Dans le *Silene italica,* certains gros rameaux m'ont offert un faisceau de racines au-dessous de chaque nœud, et conséquemment des faisceaux opposés comme les nœuds; d'autres rameaux, plus grêles, une seule racine à la base interne de chaque nœud.

Lorsque le mouron des oiseaux croît sur un sol maintenu longtemps humide, il émet des racines axillaires à la place du bourgeon manquant ou de chaque côté du bourgeon, soit solitaires, soit par 2-3, ou entre les deux gaines des feuilles.

Saxifragées. — Des rejets de *Saxifraga umbrosa* m'ont offert des racines naissant solitaires ou géminées à l'un des côtés (le plus inférieur) de la base d'insertion de la gaine et sur le même plan qu'elle ou un peu au dessus. Chez le *Chrysosplenium oppositifolium*, on voit une ou deux racines commissurales (à l'union des deux gaines), et au dessous 2-3 autres en ligne.

Myriophyllées — Dans l'*Hippuris vulgaris,* les pseudorhizes naissent verticillées par 3-4, immédiatement au-dessus du nœud. Quand le rameau part de l'aisselle d'une écaille-feuille, on distingue à côté de lui et sur le même plan 2-3 racines caulinaires; souvent, dans ce cas, deux de ces racines semblent géminées, correspondant, mais sur un plan supérieur, au bord interne de deux feuilles côte à côte, disposition qui a été décrite et figurée, en 1854, par Irmisch. (In *Bot. Zeit.*, XII, p. 287, tab. VIII, B, *fig.* 1-2.)

Wight représente dans ses *Icones* (III, t. 1001) le *Serpicula hirsuta* avec des racines partant exactement des nœuds.

Je vois sortir une racine à l'aisselle de chaque feuille, chez les *Myriophyllum intermedium* D. C. et *siculum* Guss., et le *Proserpinaca palustris* m'offre aussi une racine axillaire. C'est éga-

lement des nœuds que partent les racines dans les *Myriophyllum alterniflorum* et *spicatum*.

PARONYCHIÉES. — Dans le *Drymaria cordata*, les racines sont sous-nodales, naissant solitaires ou géminées, des rameaux couchés, à 3-5 millimètres au-dessous des nœuds et du même côté.

Le *Paronychia capitata* n'émet à chaque nœud, et alternativement à droite et à gauche, qu'une pseudorhize à côté du bourgeon (*latéro-gemmaire*) et axillaire. (V. *fig.* 18.)

Même disposition des racines chez l'*Herniaria latifolia*, où chaque paire de feuilles a l'une d'elles, et alternativement, plus grande que l'autre, et c'est de la base du bourgeon axillaire, lequel n'appartient qu'aux grandes feuilles, que naît une racine simple.

PORTULACÉES. — Le *Claytonia australasica* est figuré par Hooker (*Ic.*, t. 293), avec une tige rampante, émettant de sa face inférieure des racines par 3-4 à chaque nœud ; et le *Montia minor* m'a montré 2 racines au-dessus de la base d'insertion de chacune des deux feuilles opposées, correspondant à leur nervure médiane, et parfois aussi quelques pseudorhizes en ligne sur les mérithalles.

CALLITRICHINÉES. — Bien que dans le genre *Callitriche* les racines soient figurées par la plupart des auteurs et notamment par Reichenbach (*Ic. crit.*, tt. 881-890), avec des racines nodales ou sous-foliaires, le *C. stagnalis* vivant — et j'ai pu vérifier la même disposition chez d'autres espèces d'herbiers — m'a offert une racine naissant immédiatement au-dessous de la ligne de connation des gaines des feuilles opposées (*racines sous-commissurales*, V. *fig.* 10).

CRASSULACÉES. — Les racines caulinaires se développent dans cette famille toujours en rapport avec les nœuds ; néanmoins, on peut y distinguer quelques types bien caractérisés, savoir :

1° *Unilatéro-foliaires*. — Une racine d'un seul côté du point d'insertion de la feuille, dans la partie de la tige appliquée sur le sol : *Sedum album*. (V. *fig.* 7.)

2° *Bilatéro-gemmaires.* — Une racine de chaque côté du bourgeon axillaire : *Sedum spurium* (1).

3° *Axillaires* avec trois modifications. — *Axillo-solitaires : Sempervivum tectorum; axillo-géminées* ou solitaires : *Sedum altissimum* dans la portion de tige appliquée sur le sol; *axillo-fasciculées : Crassula spathulata* et parfois aussi *C. perfossa* (V. *fig.* 16); tandis que dans le *C. marginalis,* si voisin du précédent et figuré dans l'*Hortus Schœnbrunensis* de Jacquin (IV, t. 471), elles naissent solitaires ou géminées : « Caule ramisque ex foliorum alis fibrillas radicantes capillares emittentibus. »

Dans le *Crassula arborescens* et le *Sempervivum tortuosum,* elles sortent au nombre d'une à quatre de la cicatrice représentant la place du bourgeon axillaire avorté.

M. Ch. Royer écrit : « Les *Sedum album, elegans, reflexum,* aux lieux ombragés ou à la lumière diffuse, développent facilement des pseudorhizes aériennes aux aisselles de la feuille. » (*L.c.*, 151.)

4° *Sous-foliaires : Crassula lactea* et *C. perfossa;* 2-3 racines au-dessous et au milieu de la ligne d'insertion de la feuille.

5° *Nodales verticillées : Sedum Cepæa,* après la chute des feuilles; *Bulliarda aquatica.*

Cactées. — Quelques plantes de cette famille ont la propriété d'émettre normalement des racines adventives, celles-ci des points les plus rapprochés du faisceau fibro-vasculaire de la tige et des rameaux, celles-là des articulations. Dans le premier cas, sont :

1° Le *Cereus spinulosus,* dont les racines naissent du fond des cannelures, mais seulement, soit d'une des faces tournée vers la lumière, soit de deux faces opposées, et se dirigent tantôt horizontalement, tantôt, si la branche est étalée, en ligne presque verticale. (V. *fig.* 22.)

2° Le *Phyllocactus latifrons,* dont les longues lames émettent de leur côte médiane ou axe fibro-vasculaire, vers leur sommet,

(1) Hooker, dans ses *Icones plantarum* (N. ser., II, t. 535), figure le *Tillæa moschata* émettant de l'aisselle des feuilles connées de une à quatre racines simples.

dans une longueur de 2 à 3 centimètres, de 12 à 15 racines simples, naissant de chaque côté de cette côte. (V. *fig.* 21.)

M. Arloing avait déjà observé ce fait et vu, en outre, que sur des articles de *Phyllocactus* isolés, l'extrémité inférieure, atténuée en une sorte de pétiole, laissait sortir des racines de toute sa circonférence. (*L. c.*, p. 125.)

Dans le second cas, rentrent :

1° Un *Rhipsalis,* voisin du *R. salicornioides,* aux rameaux formés d'articles superposés, séparés par des étranglements, d'où naissent des racines filiformes et simples (*Racines articulaires,* V. *fig.* 1).

2° Le *Cereus uncinatus,* émettant des racines aériennes au-dessous des tubercules crochets (représentant des coussinets), c'est-à-dire des points mêmes d'où sortent les faisceaux d'aiguillons et les rameaux, quand il s'en produit (*R. sous-nodales* ou *sous-pulvinales*).

Mais une expérience des plus simples détermine la sortie des pseudorhizes de tous les nœuds ou points vitaux de la plante chez les *Opuntia* aplatis ou Raquettes. Placez un de ces articles ou cladodes dans du sable humide, il poussera d'autres rameaux également aplatis, mais longs et étroits, qui, plongés dans l'eau, laisseront sortir, au bout de quelques jours, de toutes les nombreuses cicatrices spiralées correspondant aux feuilles et *du sein même* (1) des aiguillons ou poils fasciculés en ces points, une on deux et jusqu'à trois racines simples ou fibrillifères. (V. *fig.* 2.) Si les feuilles persistaient sur ces rameaux, ces racines seraient axillaires, car les feuilles caduques et squamiformes naissent immédiatement au-dessous de ces faisceaux de poils.

Le *Cereus spinulosus* et les *Phyllocactus* ne sont pas les seuls de cette famille à donner des racines mérithalliennes ; au rapport de M. Arloing, dans les longs rameaux des *Rhipsalis,* les racines adventives se développent sur plusieurs lignes parallèles, qui répondent aux rayons médullaires. (*L. c.*, p. 135.)

(1) M. Arloing déclare que chez les Cactées à rameaux fasciés, les racines apparaissent toujours sur les faces, à la base des faisceaux d'épines. (*L. c.*, p. 126.)

Apocynées. — Racines nodales, pour la plupart au moins.

Rhynchospermum. — Au-dessous des nœuds on observe un renflement qui surmonte deux racines opposées; on voit aussi parfois une racine au-dessus de cette nodosité ou même sur un point indéterminé des mérithalles.

Vinca. — Ici les racines sont toujours aux nœuds, du moins chez les *V. minor* et *major*, et au nombre de 2-3-4. La décussation des feuilles opposées détermine chez elles, sur la tige couchée, l'insertion alternativement latérale (et alors 2 racines naissent, de la face inférieure de la tige, entre les deux gaines) et antéro-postérieure, auquel cas les deux racines partent de chaque côté du point d'attache de la feuille inférieure; ici elles sont *latéro-vaginales*, là, c'est-à-dire aux nœuds précédent et suivant, *intervaginales;* quand les racines sont quaternées, il y en a 2 à chaque bord de la base des gaines.

Apocynum. — C'est le genre où la symétrie des racines caulinaires est le plus manifeste et le plus régulière. Les rejets de l'*A. hypericifolium* (V. *fig.* 23), dans leur portion souterraine dressée, portent sur leurs 4 faces des lignes horizontales (nœuds) continues sur les 4, espacées de 3 à 6 millimètres; c'est d'elles que naissent, au milieu de chaque face, des écailles demi-arrondies, noirâtres et tétrastiques, mais décussées, chaque ligne n'en portant que deux opposées. Or, les racines ont la même position que les écailles, naissant aussi sur les 4 faces des lignes horizontales, interposées à 2 écailles successives, singulière disposition reproduisant le type rhizotaxique quaternaire.

Asclépiadées. — Il a été déjà question plus haut (p. 9) des *Dischidia.* Chez le *D. coccinea*, les racines naissent opposées des nœuds et pénètrent la plupart dans des sortes de vessies qui les abritent. (V. Griffith, *Icon. Plant. asiat.*, t. 409.) Roxburgh figure une longue racine (n'est-ce point un rhizome?) de *Ceropegia tuberosa*, chargée, de distance en distance, de petites excroissances ovoïdes (*Tuberous Knobs*), d'où partent des fibres charnues. Les *Hoya parasitica*, *imbricata*, *fuscata* sont figurés (in *Wight*, *Ic.*, t. 587; Delessert, *Ic. sel.*, t. 90; Wallich, *Plant. asiat.*

rar., t. 75), et le *Caralluma crenulata* (in Wall., *ibid.*, t. 8), avec des pseudorhizes mérithalliennes.

VERBÉNACÉES. — Parmi les Verbénacées rampantes, le *Lippia repens*, cultivé dans les jardins, émet d'abord de la face inférieure de la tige une forte racine, de la portion du nœud comprise entre les insertions des feuilles opposées; puis, en ce même point, les racines se multiplient formant un faisceau; parfois même il sort une pseudorhize en un point correspondant de la face supérieure.

C'est encore entre les lignes d'insertion de deux écailles-feuilles opposées, que j'ai vu une racine chez le *Verbena venosa*, quelquefois un peu plus bas; ailleurs, il y avait deux racines interfoliaires d'un même côté; un long rhizome du même, irrégulièrement quadrilatère, avait aux nœuds des racines partant des deux bords de sa face inférieure, de chaque côté de l'écaille-feuille, et parfois aussi une isolée sur cette face, au milieu du mérithalle.

Le bas d'une tige de *V. hastata* offrait, de sa face inférieure, une racine entre les deux insertions des pétioles opposés.

Le *V. officinalis* émet de la face inférieure du rhizome une pseudorhize près du point d'insertion de chaque feuille, un peu au-dessus de lui.

Le *V. microphylla* est figuré (in H. B. Kth, *Nov. Gen. et Sp.*, II, t. 133), avec soit 1, soit 2 racines opposées aux nœuds.

GENTIANÉES. — Reichenbach a représenté, dans ses *Icones*, t. 1048, *fig.* 1, 2, 3, 5, les *Gentiana bavarica, brachyphylla, pumila, verna,* et t. 1053, le *G. acaulis*, avec des racines naissant des nœuds, soit solitaires (dans les deux dernières espèces), soit opposées ou ternées.

BORRAGINÉES. — Dans la figure donnée par Jaubert et Spach du *Trachystemon orientale*, les racines sortent entre les écailles imbriquées du rhizome (*Illustr.*, t. 419). J'ai sous les yeux une branche de cette espèce à entre-nœuds allongés, émettant 2 racines au-dessous de la base d'insertion de la feuille, chacune répondant à un de ses bords.

Les longs rameaux du *Lithospermum purpuro-cœruleum* montrent souvent, au point d'union de la base dilatée du pétiole avec l'axe, 2 tubercules latéraux, rudiments de 2 racines; vers le sommet, sur sol humide, ces rameaux émettent de leur face inférieure des faisceaux de nombreuses racines.

Chez le *Myosotis palustris*, les racines naissent généralement aux nœuds par 2-3 de la face inférieure de la tige couchée, mais parfois aussi tout le long de cette face.

CONVOLVULACÉES. — *Convolvulus.* — Je n'ai que bien peu d'observations afférentes à ce genre. Les *C. occidentalis* et *Soldanella* m'ont offert, à la base de leurs tiges, quelques rudiments de racines partant de la cicatrice même des nœuds. On peut citer les figures de deux espèces où les racines caulinaires sont représentées mérithalliennes : l'une est le *C. martinicensis* (in Jacq., *Stirp. americ.* t. 17,) dont la description porte : « Caules prostrati terræ radices fibrosas immittentes (p. 26) »; l'autre, le *C. nitidus* (Boiss , *Voy. en Esp.*, t. 122).

Calystegia. — Des rameaux couchés du *C. sepium* montraient à chaque nœud une seule racine simple, placée alternativement à droite et à gauche du bourgeon axillaire et sur le même plan que lui; un de ces bourgeons voisins du sommet de la branche et s'enfonçant dans la terre avait seul deux racines, une de chaque côté du point d'exsertion. Germain de Saint-Pierre avait fait une observation analogue, écrivant des bourgeons-rameaux sortant des tubercules formés dans le sol par les extrémités renflées des tiges : « Deux fibres radicales sont émises l'une à droite, l'autre à gauche de chaque bourgeon, et paraissent sortir avec lui de l'aisselle de la feuille squamiforme. » (In *l'Institut*, t. 18, p. 214.)

Batatas. — Les nombreuses feuilles du *Batatas edulis*, dont l'insertion a lieu sur la face des rameaux appliquée sur le sol, montrent en ces points d'une à trois racines au-dessous de leur point d'attache. Les particularités des tubercules ont été signalées plus haut. (P. 7.)

Polymeria calycina, figuré par Endlicher (*Iconogr.*, t. 67) avec

une tige couchée et des racines naissant solitaires de sa face inférieure et seulement aux nœuds, en contact avec le pétiole à son point d'insertion.

Evolvulus. — La figure de l'*E. veronicæfolius*, donnée dans les *Nova genera et species* d'Humboldt, Bonpland et Kunth (III, t. 215), montre aussi les racines nodales solitaires ayant les mêmes points d'insertion que la feuille. J'ai pu constater chez l'*E. nummularius*, où les feuilles sont distiques, la même symétrie chez les racines caulinaires, partant toutes solitaires ou géminées de l'axe à son point d'union avec le petit renflement basilaire du pétiole et comme axillaires.

Nephrophyllum. — A. Richard a figuré le rhizome du *N. abyssinicum* émettant de sa face inférieure, aux points correspondant aux petits groupes espacés de feuilles et fleurs, une racine rameuse et s'enfonçant perpendiculairement. (*Fl. d'Abyss.*, t. 76.)

Dichondra. — Willdenow a représenté le *D. argentea* avec des tiges rampantes, poussant à chaque nœud une racine simple qui fixe la plante au sol. (*Hort. berol.*, t. 81.)

Le *D. repens* m'a offert une disposition analogue; seulement on y voit sortir, à côté et un peu au-dessous du point d'insertion du pétiole, soit 1, soit 2 racines.

HYDROLÉACÉES. — L'*Hydrolea zeylanica* est figuré par Wight (*Ic.*, t. 601) avec des tiges couchées, émettant de leur face inférieure et aux nœuds de 3 à 5 pseudorhizes au-dessous de l'insertion des rameaux.

SOLANÉES. — Les branches souterraines du *Salpichroma rhomboideum* et du *Physalis Alkekengi* ont deux racines subopposées et divergentes à chaque nœud, naissant chez le *Physalis* une à chaque bord de la limite d'insertion de la gaine-feuille, c'est-à-dire *latéro-vaginales*. Les figures données par Miers (*Illustr.*, I, pl. 18) des *Nierembergia rivularis* et *hippomanica* montrent les tiges couchées et rampantes de ces plantes émettant de divers points des racines, dont plusieurs répondent chacune au-dessous du point d'insertion d'une feuille.

La Douce-Amère m'a offert, sur le bas des tiges, 4-5 rangées, tantôt de petits tubercules ou rhizogènes, tantôt de racines; et, sur un pied qui avait crû aux parois d'un ruisseau, des coussinets bien saillants à coupe parfaitement nette, ayant à leur aisselle un bourgeon avorté et au-dessus de lui une longue racine rameuse.

Cyrtandracées.— Les tiges rampantes du *Didymocarpus repens* (Beddone, *Icon.*, t. 120) émettent, à chacun des nœuds espacés autour de l'insertion des rameaux et feuilles qui en partant, un cercle de racines. Ailleurs (*Agalmyla staminea*, Hook., *Ic.*, New ser., IV, t. 734, et *Besleria serrulata*, Jacq., *Schœnbr.*, t. 290), les racines semblent mérithalliennes, et la description de la seconde espèce porte : « Caules undique una cum omnibus ramis numerosas radiculas emittentes et harum ope aut scandentes aut in terra reptantes. »

Gesnériacées. — Sur des échantillons secs de *Columnea scandens*, j'ai vu à chaque nœud deux pseudorhizes, une sur chaque face interposée aux paires de feuilles, entre celles-ci, mais un peu au-dessous de leur plan d'insertion.

Les *Tricantha minor* et *major* sont figurés avec des racines partant des nœuds chez le premier, solitaires sous chacune des feuilles opposées chez le second. (Hook., *Ic., New. ser.* III, tt. 666-667.)

Scrophularinées. — Dans la plupart des plantes de cette vaste famille, les racines caulinaires occupent une place aux nœuds, mais avec des variations intéressantes.

Scrophularia. — A chaque nœud inférieur du *S. aquatica* est un bourrelet saillant d'où partent à la fois, et les feuilles sur la partie correspondant aux deux faces, et les pseudorhizes au nombre de 3-4, sur les angles. Quelques racines naissent encore des mérithalles et également aux angles.

Les tubercules ovoïdes naissant du bas des tiges chez le *S. nodosa* en position décussée, comme les feuilles, ont leur surface parcourue transversalement par des lignes circulaires nodales

et parallèles, de chacune desquelles on voit sortir aussi un verticille de quatre petits tubercules, et entre eux autant de racines caulinaires, tubercules et racines étant ainsi tétrastiques.

Sibthorpia. — J'ai pu constater une disposition spéciale et identique chez les *S. europæa*, *peregrina*, *africana*, *retusa*, chaque nœud émettant à côté de la base du pétiole d'insertion de la feuille une forte racine rameuse. Les figures du *S. pichinchensis* et *retusa* (in H., B., Kth. *Nov. Gen. et Sp.*, II, tt. 176 et 177), *nectarifera* Wedd. (*Expéd. Casteln.*, t. 60), montrent cette symétrie.

Herpestis et *Lindernia.* — Les *Herpestis monniera* et *chamædryfolia*, aux feuilles opposées dressées, laissent sortir à chaque nœud, entre les points d'insertion de chaque paire (du côté où elles sont le plus écartées, ou un peu au-dessous), 1-2 racines ordinairement inégales. Même disposition chez *Lindernia pyxidaria.*

Bacopa. — Lamarck écrit du *B. aquatica* : « Les tiges poussent de leurs nœuds des tiges capillaires blanches (*Encycl.*, *Dict. de Bot.*) », et la figure donnée de la plante montre 2 pseudorhizes au-dessous du point d'insertion d'une des deux feuilles opposées.

Gratiola. — Bien que toujours en rapport avec les nœuds, les racines caulinaires offrent dans le *G. officinalis* des variations de position, naissant tantôt à côté et au niveau de l'écaille-feuille, tantôt au-dessous d'elle, tantôt entre les deux écailles d'une paire. Le *G. aurea* en porte aux nœuds et d'autres un peu au dessus.

Mimulus. — Chez le *M. floribundus* aux feuilles connées, les racines naissent des nœuds, nombreuses et en deux demi-cercles au-dessous du point d'union des deux gaines (V. *fig.* 10), tandis qu'elles sont interfoliaires, mais encore nombreuses dans le *M. luteus.* (V. *fig.* 5.) La figure donnée par Seemann (*Bot. of Voy. Herald*, t. LVIII) du *M. madrensis* n'en représente que 2 à chaque nœud.

Vandellia. — Le *V. diffusa* m'a présenté, sur 3 ou 4 échantil-

lons, de 2 à 4 pseudorhizes étagées, partant de la face inférieure des tiges, à une petite distance au-dessous des nœuds.

Linaria. — Le *L. Cymbalaria* émet parfois sur ses mérithalles des racines tantôt sans ordre, tantôt sériées, et certains pieds baignés presque constamment par l'eau m'ont offert, à l'aisselle de quelques feuilles, une racine longue, simple, filiforme.

Veronica. — La disposition des pseudorhizes a un intérêt particulier dans ce genre, en raison du différent mode de vie de ses espèces, dont les unes sont annuelles, les autres marécageuses ou terrestres rampantes, et la plupart vivaces.

A cette dernière catégorie appartiennent les *V. Ponæ, bellidioides, officinalis,* aux feuilles subconnées par leur courte portion vaginale, la ligne de connation se trouvant toujours à la face inférieure de la tige rampante, mais, par l'effet de la décussation des feuilles, alternativement à droite et à gauche. Or, c'est de cette ligne que l'on voit sortir soit une seule racine (*V. Ponæ*), soit une seule à certains nœuds, et à d'autres deux ou collatérales (*V. bellidioides*) ou superposées (*V. officinalis*); parfois, cependant, cette dernière espèce offre, à l'union des gaines, deux racines géminées et une au dessus.

Les racines caulinaires sont axillaires chez les *V. Anagallis* et *Beccabunga;* le premier en a souvent une de chaque côté du bourgeon axillaire, mais, dans d'autres cas, elles y sont nombreuses et verticillées; le second en émet assez fréquemment douze à chaque nœud, savoir : deux axillaires, deux en croix avec elles et avec les feuilles, quatre paires géminées, chaque paire interposée aux quatre précédentes.

Des pieds de *V. Buxbaumii* développés sur sol humide m'ont offert à cet égard de grandes variations : pseudorhizes axillaires solitaires ou géminées d'un côté ou des deux côtés du bourgeon ; en ligne, le long d'un des bords d'insertion de la feuille et de ses bourgeons; sans ordre sur le mérithalle, dernière disposition que m'a présentée aussi le *V. Chamædrys.*

Je relève dans les figures de Scrophularinées données par les auteurs les arrangements suivants : deux racines opposées aux nœuds : *Bonnaya veronicæfolia* Wight, *Ic.*, III, t. 1411 (où

elles sont représentées naissant au-dessous de l'insertion des feuilles); *Stemodia arenaria*, H., B., K^th, *Nov. Gen. et Sp.*, II, t. 175; une racine : *Hydranthelium callitrichoides* (*ibid.*, t. VII), la description portant : « Caules..... natantes ad ramificationes radiculam capillarem, simplicem (?) emittentes. » Mais dans l'*H. egense*, Pœpp. et Endl., *Nov. Gen.*, III, t. 287, de 5 à 8 racines aux nœuds; encore une racine au-dessous de la feuille : *Picrorhiza Kurroa*, Royl., *Ill.*, t. 71; deux racines d'apparence axillaire : *Ourisia macrophylla*, Hook., *Ic.*, t. 545; des racines géminées à chaque nœud de la portion de tige couchée du *Calceolaria gracilis*, Wedd., *Expéd. Casteln.*, t. 45 B.

ACANTHACÉES. — Point d'observations personnelles. Roxburgh écrit du *Justicia montana* : « Stems... rooting at the joints (*Corom.*, p. 14, t. 176) », et le *J. repens* est parfois aussi radicant aux nœuds (*ibid.*, t. 142). Des racines sont également représentées en cercle aux nœuds par Wallich, chez le *Staurogyne argentea* (*Pl. asiat. rar.*, t. 186); enfin, Wight figure le *Rungia repens* avec des pseudorhizes naissant de la face inférieure de la tige solitaires aux aisselles des feuilles. (*Ic.*, II, t. 465.)

LABIÉES. — S'il est une famille où l'étude des racines caulinaires offre de l'intérêt, c'est bien, à coup sûr, celle des Labiées, où les paires de feuilles sont fréquemment réunies à leur base par une sorte de bride, disposition dont l'importance fut jadis signalée par de Mirbel, et qui est des plus favorables à la formation de ces sortes de racines.

Bien que quelques Labiées présentent des pseudorhizes sur les mérithalles, et alors elles naissent des angles superposés en lignes (*Lamium maculatum*, *Stachys palustris*, *Lycopus europæus*), c'est généralement des nœuds qu'elles partent.

Tantôt, on en voit une de chaque côté de la feuille, aux quatre angles de la tige (*Stachys sylvatica*, *Physostegia virginica*, *Mentha aquatica*), ou sur les faces opposées aux faces d'insertion de chaque paire (*Lycopus europæus*); tantôt elles se montrent deux à deux, une de chaque côté du rudiment de la

feuille, sous forme de quatre petits tubercules qui restent stationnaires, ou dont un, quand la branche est appliquée sur le sol, s'allonge en grosse racine ramifiée (*Teucrium lucidum*).

Sur les rejets couchés de l'*Ajuga reptans*, il naît aussi deux pseudorhizes alternativement entre deux gaines de feuilles à l'un des nœuds, de chaque côté de la gaine d'une feuille au nœud suivant, par l'effet de la décussation.

Le *Prunella vulgaris* n'émet ses racines interfoliaires que d'un seul côté de la tige, et elles se trouvent réduites par conséquent à 2, tandis que celles du *Glechoma hederacea* sont à peu près indifféremment au nombre de 2 ou de 4, et, dans ce dernier cas, aux quatre angles; le *Mentha Requienii* n'en donne qu'une entre chaque paire de feuilles.

Chez un certain nombre de Labiées, les racines sont *axillaires* (*Mentha sativa* (1), *Calamintha Nepeta*), mais, parfois, avec des modifications diverses : ici, c'est d'un seul côté du bourgeon axillaire que part une racine, pouvant être dite *unilatéro-gemmaire* (*Teucrium Scordium, Monarda kalmiana*); là, il en sort deux par aisselle, l'une de chaque côté du bourgeon axillaire (*Lamium purpureum*, *L. maculatum*, etc.); c'est la disposition *bilatéro-gemmaire*.

Quelques plantes, comme le *Thymus Serpyllum* et le *Melissa officinalis*, m'ont offert, et cette dernière symétrie et des racines de chaque côté de la feuille (*latéro-foliaires*); la Mélisse avait, en outre, des racines naissant au-dessus du bourgeon axillaire (*surgemmaires*).

Dans le *Scutellaria galericulata*, on trouve sur les rejets souterrains des pseudorhizes fasciculées aux aisselles des écailles-feuilles, et d'autres partant du nœud interposées à ces écailles.

Un long rhizome carré du *Stachys sylvatica* portait, indépendamment des quatre racines naissant des angles, deux ou trois autres interposées et sortant des faces.

(1) M. Ch. Royer a constaté que chez les *Mentha rotundifolia* et *sylvestris* il y a une pseudorhize principale à l'aisselle des écailles des rejets et une plus jeune sur chaque face interposée aux écailles, ces pseudorhizes étant parfois géminées; que chez le *M. aquatica* les principales sont les latérales, et que chez le *M. Pulegium* elles ne naissent qu'à la face inférieure des nœuds et sont tantôt axillaires, tantôt latérales. (*L. c.*, 312.)

PRIMULACÉES. — Peu de familles montrent autant de variations dans l'arrangement des racines caulinaires que les Primulacées, et, dans le seul genre *Lysimachia,* on peut constater plusieurs dispositions bien tranchées, savoir :

a) Chez le *Lysimachia thyrsiflora*, la *verticillation* ou l'opposition des pseudorhizes aux nœuds, tandis que le *L. quadrifolia* les a là quaternées comme les feuilles.

b) Dans le *L. nummularia*, la production d'une racine près du point d'insertion d'une des feuilles opposées et alternativement à droite et à gauche.

c) Chez le *L. nemorum,* la formation, à la face inférieure de la tige, soit d'une racine immédiatement au-dessus du point de connation des deux gaines des feuilles opposées, et parfois aussi la sortie d'autres racines au-dessous de la première; soit, aux nœuds où la feuille est solitaire à cette face, de deux racines juxtaposées au pétiole.

d) La disposition surgemmaire des racines, on ne peut plus manifeste chez le *L. verticillata,* où j'ai bien observé à plusieurs reprises, l'existence d'une seule racine, soit au-dessus du bourgeon encore rudimentaire, soit dans l'angle même qu'il fait avec la tige lorsqu'il a commencé à s'allonger. (V. *fig.* 20.) Chez cette espèce, les racines caulinaires sont donc tristiques, comme les bourgeons.

Enfin, la figure donnée par A. Richard du *L. Quartiniana* (*Fl. Abyss.*, t. 65) montre deux pseudorhizes opposées naissant, seules probablement, d'un nœud et à égale distance de deux paires de feuilles non escortées de racines.

Trientalis. — Les tiges dressées du *T. americana* m'ont offert, dans leur portion inférieure, 4 nœuds environ alternes, occupés chacun par un petit renflement gemmaire, et c'est également de l'angle que ces tubérosités font avec la tige que sort une racine simple, ascendante.

Lubinia. — Un pied vivant de *L. spathulata* a montré des racines caulinaires d'un seul côté, solitaires ou géminées, immé-

diatement au-dessus de la cicatrice laissée par les feuilles aux deux nœuds inférieurs.

Anagallis. — Les tiges rampantes de l'*A. tenella* se comportent, à peu près, quant à l'émission des racines, comme celles du *Lysimachia nemorum*, les deux espèces ayant les feuilles opposées-croisées; quand l'insertion des feuilles a lieu sur la face inférieure de la tige, il part une racine au-dessous de leur point de connation, tandis qu'aux nœuds précédent et suivant, la seule feuille naissant de cette face est accompagnée tantôt d'une et tantôt de deux racines naissant près de sa base. De Candolle, dans sa *Flore française*, t. III, p. 433, décrit l'*A. crassifolia* avec des « tiges simples... longues de un décimètre, rampantes à la surface du sol auquel elles adhèrent dans toute leur longueur par de nombreuses radicules »; mais cette espèce, figurée dans les *Icones Galliæ rariores*, tab. IV, du même auteur, montre les branches étalées sur le sol et simples, ne portant de feuilles que dans leurs deux tiers supérieurs, et toutes chargées de pseudorhizes dans leur portion dénudée; la feuille la plus inférieure de chacune de ces branches représente la première racine de celles-ci opposée à elle. Harvey figure l'*A. Huttoni* avec des racines partant au-dessous des feuilles, du côté inférieur de la courbure des rameaux ascendants, et la diagnose porte : « Stems... rooting occasionnally from the lower nodes. » (*Fl. cap.*, t. I, pl. IV.) Notre *A. arvensis*, quand il croît en lieux humides, offre la même production de pseudorhizes.

Soldanella. — J'ai vu 2-3 racines simples au-dessous de l'insertion des feuilles ou, à défaut de celles-ci, aux nœuds du *S. pusilla*.

Glaux. — Dans les nombreuses figures afférentes aux divers états de développement du *Glaux maritima*, données par M. Buchenau (in *Verh. d. Bot. Ver. f. Branbg.*, 6e cah., t. III), on voit les racines caulinaires occuper toujours les nœuds, où la plupart sont en corrélation avec les bourgeons; parfois même, certains de ces bourgeons, développés aux nœuds des jets souterrains horizontaux, émettent directement de leur base une forte racine

comme pivotante, en même temps qu'il naît de plus petites racines à la limite de ce pivot et du bourgeon.

Primula. — Reichenbach a figuré le *P. Clusiana* avec des racines verticillées aux nœuds espacés et devenus aphylles de la souche. (*Icon. Fl. germ.*, XXII, tab. 1119.)

ERICINÉES, VACCINIÉES, PYROLACÉES. — Ces trois groupes, dont les deux premiers constituaient jadis une seule famille, ont entre eux la plus grande ressemblance au point de vue de l'émission des pseudorhizes caulinaires.

A part l'*Arctostaphylos officinalis*, où je vois sur un échantillon des racines géminées opposées au point d'insertion de la feuille ou un peu plus rapprochées de celle-ci, toutes les autres Ericoïdées observées m'ont offert leurs racines caulinaires en rapport immédiat avec les nœuds vitaux. C'est le cas pour l'*Andromeda polifolia* et l'*Oxycoccos vulgaris*, où elles naissent solitaires, soit à l'aisselle de petites tubérosités occupant la place des nœuds dans le premier, soit à l'aisselle des rameaux, et quelquefois par faisceaux de 2-3, sans ordre apparent, dans le second.

Dans les *Pyrola secunda* et *minor*, ces racines sont constamment solitaires ou géminées à l'aisselle des écailles des parties souterraines axiles, et dans les cas où il s'est développé en ce point un rameau, la racine sort de l'axe à côté et au niveau du rameau.

GLOBULARIÉES. — Le *Globularia cordifolia* m'a offert sur son rhizome, à la face inférieure, des racines fasciculées aux nœuds, répondant aux bourgeons ou rameaux de la supérieure, comme les a figurées Jacquin (*Fl. austr.*, t. 245), mais aussi des pseudorhizes mérithalliennes. Une tige souterraine du *G. trichosantha* portait de nombreuses fibres radicales sans ordre apparent.

OLÉINÉES. — Les rejets souterrains de *Syringa vulgaris* ont des racines au-dessous des bourgeons et alors souvent géminées, ou latéralement à eux, ou les surmontant, ou semblant

éparses. Un examen attentif fait reconnaître que la plupart d'entre elles sont superposées en quatre rangs correspondant à ceux des bourgeons.

Salicinées. — La base des tiges des *Salix reticulata, repens, retusa* émet des racines quelquefois sans ordre apparent, mais la plupart au voisinage des nœuds, latérales relativement aux bourgeons ou au-dessus d'eux, ou à leur place, reproduisant la disposition qu'elles affectent sur les branches de saule plongées dans l'eau. (V. plus haut, p. 6.)

Caprifoliacées. — Sur des rejets souterrains du *Lonicera Xylosteum* on voyait à chaque nœud deux racines axillaires opposées. La même disposition s'observe à certains nœuds caulinaires du *Linnæa borealis*, mais un échantillon avait une racine à une petite distance au-dessus d'un nœud. Sur une jeune pousse de *Sambucus Ebulus* existaient quatre racines sous-nodales et presque en verticilles, deux correspondant à la nervure médiane des gaines, deux à la ligne de connation de celles-ci; mais d'autres forts rameaux de cette espèce montrant au-dessous des nœuds neuf lignes longitudinales saillantes sur l'écorce, émettaient quelques racines de chacune d'elles.

Rubiacées. — Je n'ai pu observer qu'un petit nombre de plantes de ce grand groupe munies de racines caulinaires. A l'exception du *Sherardia arvensis* et du *Crucianella stylosa,* où les entre-nœuds surmontant immédiatement la racine présentaient des pseudorhizes ici en ligne, là sans ordre, naissant isolées ou par 2-3, la plupart des autres Rubiacées pourvues de cette sorte de racines les ont nodales.

Rubia. — Un rejet souterrain de *R. peregrina* portait à un nœud 4 racines verticillées.

Galium. — De l'aisselle des feuilles inférieures du *G. Cruciata* partaient 2-5 racines roussâtres, simples, parfois cependant plus nombreuses et comme en faisceau. Wight a figuré le *G. Requienianum* avec des racines verticillées aux nœuds et quelques-unes sur les mérithalles. (*Ic.*, t. 1042.)

Des nœuds des *Galium rotundifolium* et *Mollugo* m'ont également offert un cercle de 4 racines au-dessus du renflement. Quand la tige a deux bourgeons opposés, deux racines sortent entre eux, une de chaque côté et un peu au-dessous du plan d'insertion de ces bourgeons.

Chez le *G. baldense,* deux pseudorhizes naissaient opposées à chaque nœud au-dessus du plan d'insertion des deux bourgeons opposés et en croix avec eux. De Candolle les figure telles dans le *G. harcynicum.* (*Icon. Gall. rar.*, t. 25.)

Asperula. — Les nœuds souterrains de l'*A. odorata* portent chacun une collerette dentée blanche rabattue, représentant les rudiments des organes appendiculaires et, au-dessous d'eux, un cercle de racines alternant avec les dents. L'*A. involucrata*, figuré par Jaubert et Spach (*Illust.*, II, t. 126), montre les racines verticillées aux nœuds.

Le *Crucianella stylosa* m'a offert au niveau ou un peu au-dessous des nœuds, sur une des faces autre que celle portant deux bourgeons opposés, quelques racines superposées ou en lignes.

Parmi les figures, données par les auteurs, de plantes munies de racines caulinaires aux nœuds je citerai :

Pour les Hédyotidées, les *Hedyotis affinis* Wight, *Ic.*, t. 1030, *serpens* H., B., Kth., *Nov. gen. et sp.*, III, t. 289; l'*Ophiorrhiza Harrisoni* Wight, *Ic.*, t. 1162; le *Polyura geminata* Hook., *Ic.*, 3ᵉ s., t. 1049;

Pour les Mussændées : *Coccocypsilum herbaceum* Lamk., *Illust.*, t. 64;

Pour les Psychotriées : *Fergusonia Thwaitesii* Hook., *Ic.*, 3ᵉ s., t. 1124; *Geophila reniformis* Wight, *Ic.*, t. 84; *Psychotria violacea* Aubl., *Gui.*, t. 55;

Pour les Anthospermées : *Coprosma repens* Hook., *Fl. antarct.*, t. 16; *Corynula pilosa* Hook., *Ic.*, 3ᵉ s., t. 1123; *Cunina* (Nertera) *Sanfuentes* Clos in Gay, *Fl. Chil.*, t. 23;

Pour les Spermacocées : les *Spermacoce radicans* et *alata* Aubl. *Gui.*, tt. 20 et 22; *Borreria tetracocca* Bedd., *Ic.*, t. 39; *Hydrophilax maritima* Wight, *Ic.*, III, t. 760; *Diodia virginica*

Jacq., *Rar.*, t. 29. Dans cette dernière espèce, les racines sont représentées partant en faisceaux unilatéraux à chaque nœud feuillé de la tige et des rameaux vers le bas de la gaine foliaire.

CAMPANULACÉES. — J'ai pu constater sur les rameaux fasciculés filiformes et complètement dénudés, à l'exception du sommet, du *Campanula pusilla* et sur ceux du *C. Allionii*, des racines naissant à l'aisselle des tubercules nodaux ; celles-ci étaient axillo-latérales relativement aux tubercules du *C. cenisia*.

LOBÉLIACÉES. — Le *Flora Tasmaniæ* de M. D. Hooker figure tt. 59 et 60 les *Lobelia subrepens, pedunculata* et *fluviatilis*, aux racines naissant solitaires des tiges rampantes et des points d'insertion mêmes de la feuille ; et t. 67, le *Scævola Hookeri*, avec des racines également solitaires aux aisselles des feuilles. Les *Pratia repens* et *oligophylla* sont représentés : le premier par Gaudichaud (*Voy. de l'Uran*, t. 79), avec une racine à chaque nœud du rhizome au-dessous du point d'insertion commun à la feuille et à la fleur ; le second par Weddell (*Expéd. Casteln.*, t. 45), avec des racines géminées nées de semblables points.

GOODÉNIACÉES. — Le *Selliera radicans* est figuré (in Cavan., *Icon.*, t. 474) avec des tiges rampantes émettant aux nœuds espacés, de leur face supérieure un faisceau de feuilles, de l'inférieure trois pseudorhizes.

COMPOSÉES. — On constate dans ce vaste groupe de nombreuses variations dans la position des racines caulinaires.

Nodales. — L'*Arctotis repens*, aux rameaux couchés, pousse de leur face inférieure, aux points d'épatement des feuilles à leur insertion sur ces axes, une ou deux racines géminées et fortes. Les longs rejets de l'*Hieracium Pilosella* offrent à chaque nœud une racine, tantôt axillaire occupant la place du bourgeon avorté, tantôt à l'un des bords de la gaine.

Les tiges souterraines du *Nardosmia fragrans* montrent bien, parfois, de 3 à 5 racines autour de la base d'insertion des gai-

nes-feuilles; mais si là, comme chez l'*Achillea magna*, *l'Ageratum cæruleum*, le *Lasiospermum radiatum*, l'influence du nœud se manifeste, les mérithalles portent aussi des racines tantôt sans ordre, tantôt superposées du côté le plus inférieur.

Sur un pied d'*Helianthus tuberosus*, le troisième mérithalle au-dessus des tubercules portait 4 rangs réguliers de racines adventives, tandis que l'axe hypocotylé d'un *H. annuus* en avait 7 rangées (en rapport avec les 7 faisceaux fibro-vasculaires que montrait la coupe transversale de cet axe à ce niveau), la vraie racine sous-jacente n'en ayant que 4.

Le *Pascalia glauca* a de très longs rejets verticaux à nœuds espacés; au-dessous des deux écailles-feuilles opposées du nœud le plus près de la surface du sol se trouvent plusieurs racines superposées.

Les *Bidens cernua* et *tripartita* émettent souvent, des mérithalles inférieurs incurvés des tiges et rameaux, de nombreuses racines plus ou moins régulièrement alignées.

Un *Leptinella* rampant m'a montré ses pseudorhizes naissant solitaires de la tige au point d'union avec le bord inférieur de la gaine de chaque feuille.

Mais, sur un pied d'*Othonna gracilis*, les racines caulinaires, rares chez cette plante, partaient en ligne de la convexité d'un mérithalle.

Jacquin figure (*Fl. austr.*, t. 79) les racines émergeant solitaires des nœuds du rhizome du *Senecio abrotanifolius*, et en verticille d'un nœud de l'*Inula Oculus-Christi;* A. Richard, celles du *S. tuberosus* en verticille de la ligne d'union de la tige avec le gros tubercule basilaire. (*Fl. d'Abyss.*, t. 58.)

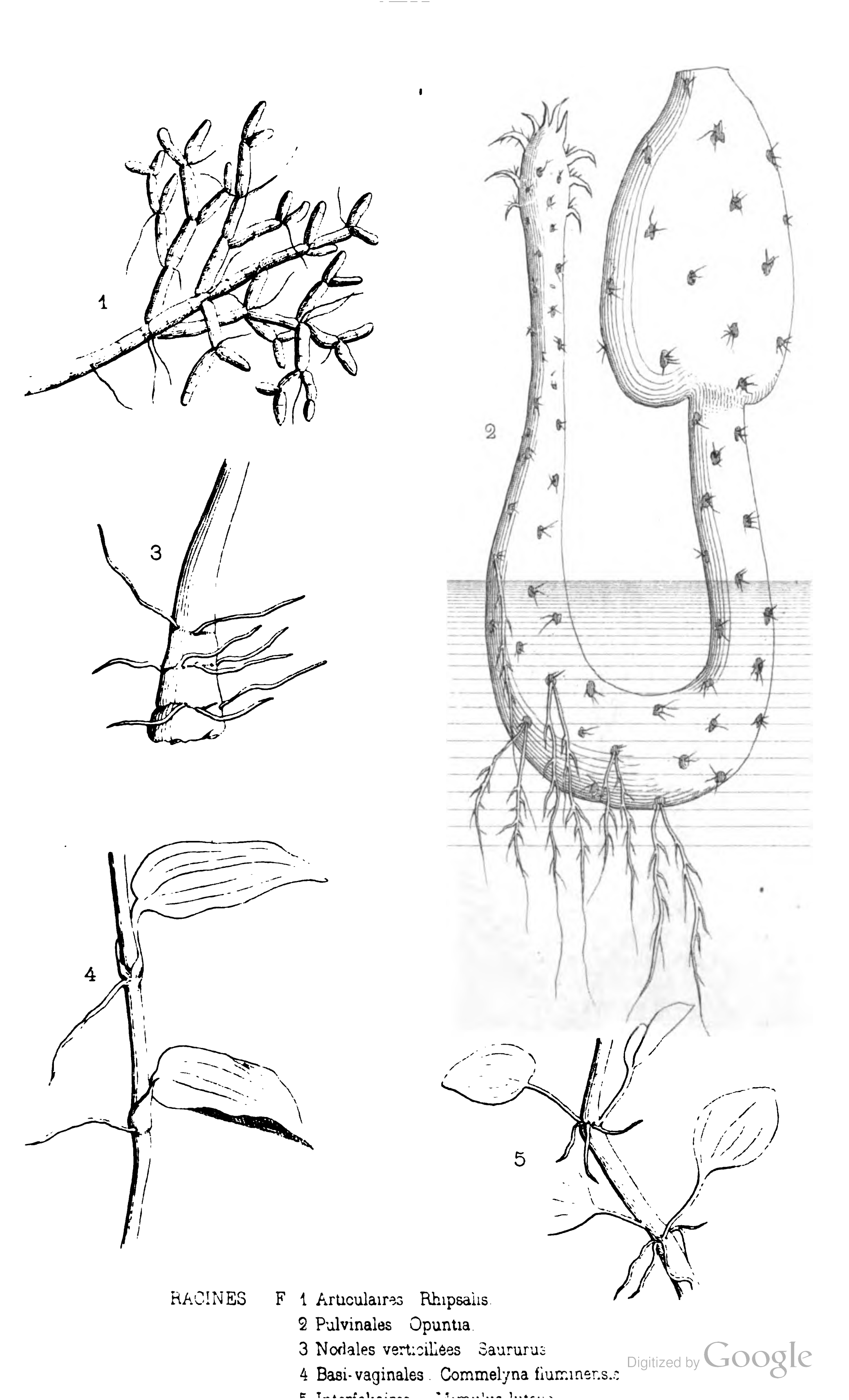
La figure du *Microcalia australis* (in *Voy. de l'Astrol. Nouv.-Zél.*) montre un rhizome émettant plusieurs pseudorhizes à chacun des nœuds espacés.

Seemann a fait figurer (*Bot. of Voy. Herald*, t. 29) le *Tuberostylis Rhizophoræ* aux feuilles opposées, et portant une racine au-dessous du point d'insertion du pétiole de chacune d'elles: « The rootlets descend immediately below the leaves, opposite to their axils, were they arise as little warts, or lenticellæ. » (P. 143.)

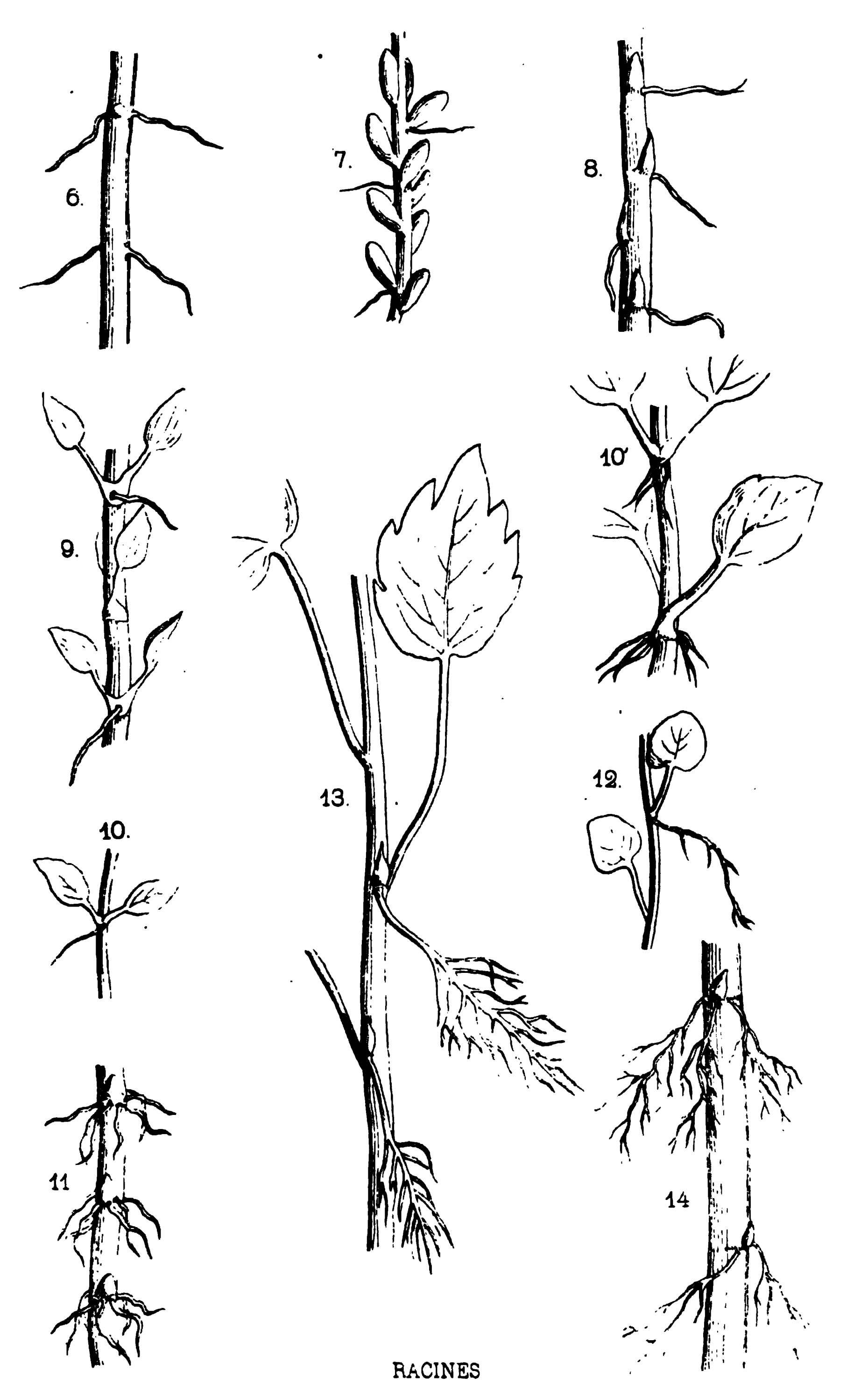
Dipsacées. — La face inférieure du rhizome du *Scabiosa australis* émet, à ses nœuds et près des bords, des racines la plupart géminées; et les tiges dressées du *S. Succisa*, composées d'une médiane stérile et de 2-3-4 circulaires fertiles, laissent sortir de la première et entre les intervalles des secondes des racines superposées et par 3-4 rangs.

Valérianées. — Des pieds des *Valeriana simplicifolia* et *globulariæfolia* ont montré, aux nœuds espacés, les racines partant du bas de la gaine, au nombre de 3 à 5 chez la première espèce, de deux chez la seconde, où elles sont parfois un peu au-dessous de la gaine. Je vois aussi les rhizomes du *V. Phu* pousser à chaque nœud de leur face inférieure, mais près des bords, une racine; la position de ces organes est donc distique.

LISTE DES FAMILLES DONT IL EST TRAITÉ



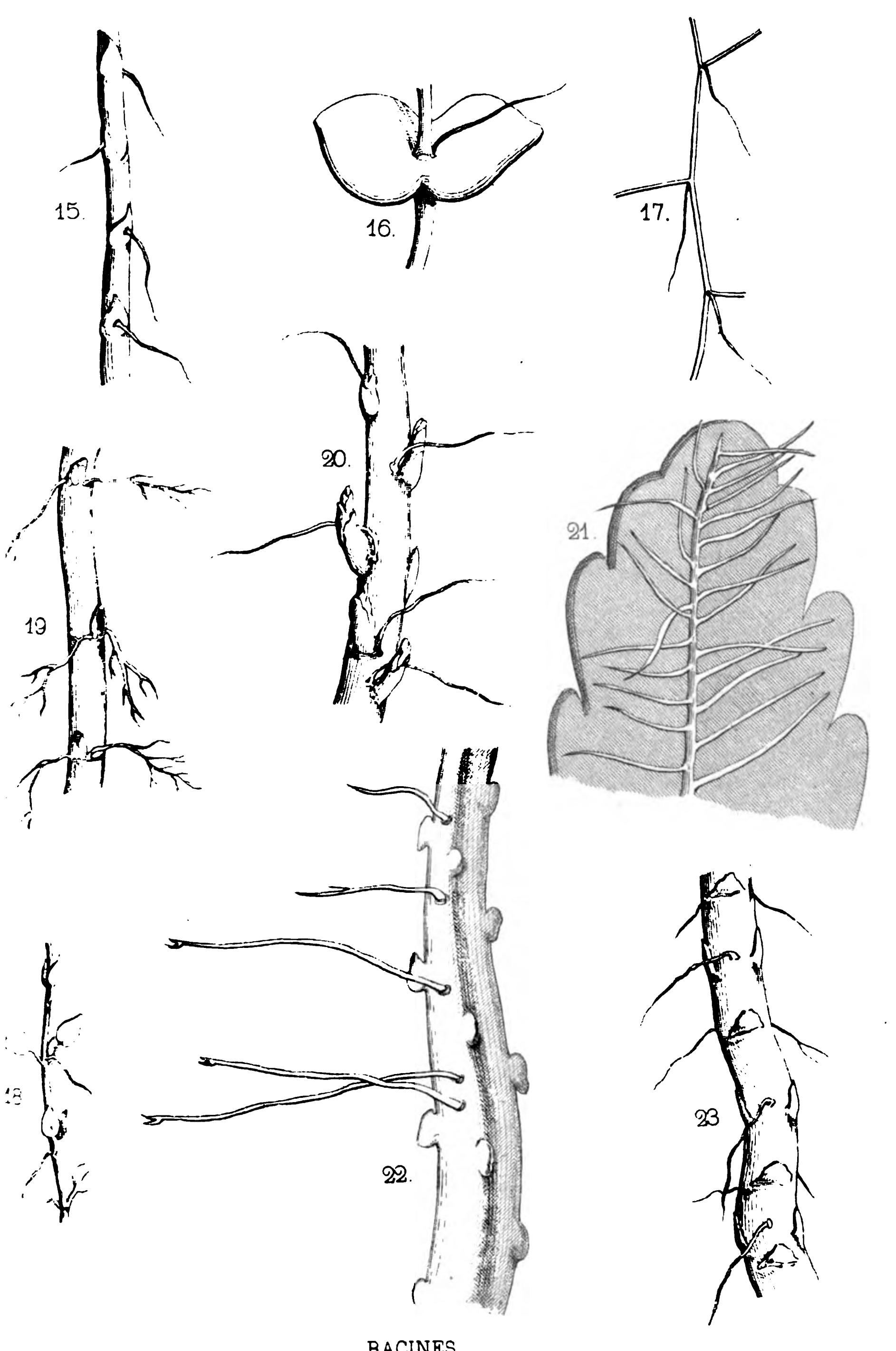
RACINES F 1 Articulaires Rhipsalis.
2 Pulvinales Opuntia.
3 Nodales verticillées Saururus
4 Basi-vaginales. Commelyna fluminensis



RACINES

6 Bilatéro-squamales. Aristolochia.
7 Unilatéro-foliaires Sedum album.
8 Unilatéro-squamales Berberis cretica.
9 Commissurales. Arenaria balearica.
10 Sous-Commissurales solitaires : Callitriche.
10' Sous-Commissurales multiples. Mimulus

F. 11. Sous-nodates Houttuynia
12. Sous-vagino-stipulaires Muehlenbeckia complexa.
13. Sous-stipulaires : Modiola caroliniana.
14. Sous-gemmaires géminées ou ternées Menispermum canadense.



RACINES

Axillo-squamales Mahonia Aquifolium.

Axillo-foliaires : Crassula perfossa.

Unilatéro-raméales Zannichellia palustris.

Unilatéro-gemmaires Paronychia capitata

Bilatéro-gemmaires Spiræa sorbifolia.

F 20. Surgemmaires Lythrum Salicaria

21. Mérithalliennes neurales Phyllocactus latifrons.

22. Mérithalliennes sériées valléculaires Cereus spinulosus.

23. Tétrastiques décussées comme les écailles

BULLETINS DES TRAVAUX DE L'ACADÉMIE

Pendant le deuxième semestre de l'année 1883.

Appelé par l'ordre du travail, M. N. Joly communique à l'Académie un Mémoire intitulé : *Etudes complémentaires sur l'origine et le mode de formation de la Glairine ou Barégine dans les eaux thermales sulfureuses des Pyrénées.* (Imprimé, p. 118.) Séance du 5 avril 1883.

MM. Armieux, Clos et Lavocat prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Joly.

Appelé par l'ordre du travail, M. Salles présente une série de vingt-quatre cartes donnant la marche des principaux orages observés, pendant l'année 1881, dans les départements des Hautes et des Basses-Pyrénées, du Gers, de la Haute-Garonne et de l'Ariège. (Imprimé, p. 126.) 12 avril.

MM. Joly, Brunhes et Forestier prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Salles.

M. le Président fait part à l'Académie de la perte qu'elle vient de faire par suite du décès de M. Gascheau, associé ordinaire, survenu dans la matinée. — En signe de deuil, il propose de lever immédiatement la séance. 19 avril.

Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

M. le Secrétaire perpétuel rend compte des obsèques du regretté M. Gascheau, qui ont eu lieu le vendredi précédent, 20 avril, à l'église Saint-Étienne, au milieu d'une nombreuse assistance de collègues de l'Université, de confrères de l'Académie et d'amis. M. le Recteur marchait à la suite de la famille, à la tête des trois Facultés de Droit, 26 avril.

des Sciences, des Lettres, de l'École de médecine et du Lycée en robes. Au cimetière, deux discours ont été prononcés: l'un, par M. Baillaud, doyen de la Faculté des Sciences, au nom de cette Faculté dont M. Gascheau était professeur honoraire; l'autre, par M. Gatien-Arnoult, au nom de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres.

Voici le texte de ces deux discours :

« Celui dont la dépouille mortelle, enfermée dans ce caveau, condamnée à rentrer dans la poussière d'où elle est sortie, emporte avec lui les plus sincères et les plus vifs regrets de tous ceux qui l'ont connu, car il était impossible de le connaître sans apprécier les excellentes qualités de son esprit, capable de s'élever jusqu'aux plus hautes régions de la sciences; — de son caractère ferme, incapable de défaillance dans le devoir; — de son âme honnête, accessible à tous les sentiments généreux, — et de son cœur plein de dévouement et de bonté.

« Sa bonté surtout était grande : d'autant plus grande qu'elle regagnait en réalité, par le fond, tout ce qu'elle pouvait perdre quelquefois en apparence et par la forme.

« Les blessures qu'il faisait rudement sans le vouloir, comme il les cicatrisait doucement avec une volonté réfléchie! C'était à donner le désir qu'il vous fît un peu de mal à cause du grand bien qu'il faisait en le réparant, tant en lui la sensibilité de l'âme excusait et corrigeait l'irritabilité du corps!

« Tel il put être, dès le début de la vie, dans la famille et au collège, tel il fut certainement pour ses élèves, dont un des plus anciens et des meilleurs, ici présent, pourra nous parler éloquemment, ailleurs, quand la douleur aura cessé de lui ôter la voix. Tel nous l'avons connu, pendant de longues années, envers les jeunes gens qui comparaissaient devant son tribunal d'examinateur pour la promotion aux grades universitaires. Plus sa voix de juge d'instruction avait été sévère, plus son verdict de juré était indulgent. On avait appris à ne le craindre que quand il ne s'était pas fâché.

« A son cours de la Faculté, si remarquable par l'exactitude rigoureusement mathématique, par la sûreté de la méthode, par la profondeur du calcul et par la clarté et l'élégance du style, ses auditeurs, sous le nom de disciples, s'attachaient à lui par les liens d'une amitié que ni le temps ni la distance ne pouvaient affaiblir.

« Le jour où, par son admission forcée à faire valoir ses droits à la

retraite, il dut rompre avec ses chères habitudes, lui fut extrêmement pénible. « Il me semble, disait-il, que j'ai perdu une partie de moi-« même; » et sa plainte ne s'exhalait pas sans trouver plusieurs échos.

« Un autre jour, presque aussi pénible, fut celui où, sous le coup d'une infirmité trop commune à la vieillesse, il commença de sentir son impuissance à se rendre assidûment aux séances de notre compagnie, — où il siégeait si bien sur le fauteuil, dont le premier occupant, à la fondation de l'Académie, a été Darquier, et, à son rétablissement, Vidal ; — deux de nos ancêtres dont le nom ne périra pas et dont, mais dans un ordre de science différent, il n'était pas un indigne successeur...

« Depuis ce jour, quoique habituellement absent, il était toujours présent au milieu de nous par sa pensée, et la nôtre allait aussi le chercher dans sa retraite. Il s'intéressait à nos travaux et nous communiquait une partie des siens par le payement de son tribut académique annuel, que nous étions heureux de publier dans le recueil de nos mémoires.

« Ainsi notre union avec lui continuait toujours douce. Nous aimions à ne pas prévoir le moment fatal où elle devait se rompre. Ceux qui étaient ses confrères d'âge se flattaient spécialement de la voir durer longtemps.

« Il n'y a pas un mois, il me priait de l'avertir quand l'Académie tiendrait sa séance dans un endroit où il ne fallût pas monter trop haut, — et je lui en faisais la promesse avec la confiance qu'il en profiterait.

« Même, il y a quelques jours à peine, que le soir, avec ses amis intimes, réunis autour de lui, il prenait le délassement ordinaire de ses souffrances et de ses ennuis.

« Et voici que subitement, sinon à l'improviste, la mort s'est emparée de lui, l'enlevant à ses enfants et petits-enfants, à ses confrères, à ses collègues, à ses amis. Et nous n'avons plus qu'à déposer ici le suprême hommage de nos regrets, en attendant que nous lui rendions celui d'un éloge digne de lui. — Nous n'avons plus qu'à verser nos pleurs avec nos vœux secrets pour que, dans la région mystérieuse d'outre-tombe, où il est déjà et d'où je voudrais croire qu'il peut nous entendre, il se trouve heureux au sein éternel de Celui dont nous prononçons le nom, en disant, le cœur ému par un indicible sentiment de profonde mélancolie :

« Cher ami, adieu ! »

« Le deuil qui frappe aujourd'hui la Faculté des sciences atteint l'Université entière.

« Je viens, en leur nom, dire à Gascheau le suprême adieu.

« Depuis le licenciement, à la fin de 1817, de l'Ecole polytechnique, où il était entré avec la promotion de 1816, jusqu'en novembre 1872, pendant cinquante-cinq ans, le collègue que nous pleurons a donné à l'enseignement public la meilleure part de son temps et de ses efforts.

« Professeur de géométrie descriptive à l'École des arts et métiers de Châlons, il publia, en 1828, sur les surfaces réglées, un traité longtemps classique.

« En 1829, il devint professeur au lycée de Poitiers; en 1832, au lycée de Nantes; en 1839, inspecteur d'Académie à Orléans. Les heures de repos que lui laissaient ses fonctions, il les employait à l'étude des hautes mathématiques et donnait dans plusieurs Mémoires, sur la géométrie, sur l'analyse pure, sur la mécanique et leurs applications à l'astronomie la preuve d'une remarquable originalité.

« Agrégé de l'Université depuis 1830, il soutint, en 1841, ses thèses de doctorat, qui lui valurent, en 1844, la chaire de mécanique de la Faculté de Toulouse.

« Dès 1845, il fut, en récompense de ses travaux et de ses services, nommé chevalier de la Légion d'honneur.

« Pendant vingt-neuf ans, jusqu'à la fin de 1872, Gascheau a occupé sa chaire avec distinction et avec amour. Son souvenir est resté vivant à la Faculté, dont les échos rediront longtemps son nom, nous rappelant cette originalité puissante, cet esprit vif, ce caractère ferme et droit, ce professeur entièrement dévoué à la science, à son enseignement, à ses élèves. Il savait combien l'enseignement, combien la vie, dans les conditions les plus diverses, exige de forte culture, de connaissances profondes et mûries; partant, il demandait aux jeunes gens d'être exigeants pour eux-même. Indulgent dans la délibération, il ne voulait pas le paraître aux yeux de tous, craignant par-dessus tout de donner le moindre encouragement à la paresse. Cependant, ce juge redouté était particulièrement bon et aimable. L'affection de ses élèves, de ses collègues, de tous ceux qui l'ont connu lui allait droit au cœur. Nous n'oublierons jamais avec quelle émotion il recevait, chaque année, des collègues anciens et nouveaux, lui apportant l'expression de leurs vœux. Il nous réservait une part de cette affection si touchante qu'il avait pour les siens. Il ne cessa jamais de s'intéresser à nos travaux, à nos efforts. Jusqu'au dernier jour, il donna au travail,

à l'étude, aux recherches scientifiques, le temps qu'il ravissait à la tendresse de la famille la plus aimée. Il laisse en exemple à tous, à l'Université tout d'abord, une vie simple, pure, tout entière consacrée à l'accomplissement du devoir; soixante-six ans de travail ininterrompu depuis son entrée à l'École polytechnique lui assurent dans nos annales une place d'honneur.

« Au terme de la vie, il se proposait des questions insolubles, sans doute pour nous, puisqu'elles tiennent de certains côtés à l'essence même des choses. L'algèbre ne peut éclairer d'aussi profonds mystères; l'éternité seule, dans laquelle Gascheau vient d'entrer, pourra nous expliquer tous les secrets de l'Infini. Souhaitons d'y arriver, apportant comme lui au souverain Juge la pratique de toutes les vertus. »

— M. le Secrétaire perpétuel propose de nommer une députation, composée de MM. Brassinne, Daguin et Salles, chargée d'aller présenter à la famille de M. Gascheau les compliments de condoléance de l'Académie.

Il propose, en outre, de charger M. Daguin de faire l'éloge du regretté défunt.

Ces deux propositions sont successivement adoptées.

— Appelé par l'ordre du travail, M. Timbal-Lagrave communique à l'Académie la suite de ses recherches sur le genre *Bupleurum* de la famille des Ombellifères. (Imprimé, p. 132.)

M. Lavocat prend la parole sur le sujet traité par M. Timbal-Lagrave.

— M. David communique à l'Académie des recherches sur le développement des fonctions qui sont les racines des équations algébriques à deux variables. Lagrange a résolu le premier un problème de ce genre par la série qui porte son nom et qui fut un immense progrès de l'analyse; mais ne considérant qu'une seule variable, il ne pouvait rien dire relativement à la convergence de sa série. Laplace, en introduisant une seconde variable, donna à la série de Lagrange la forme d'une série ordinaire; mais sa démonstration, quelque élégante qu'elle soit, laisse beaucoup à désirer, puisqu'il admet la convergence *a priori*. C'est Cauchy qui donna à la solution célèbre de ce problème la précision qui lui manquait en déterminant les limites de la convergence de la série; cette convergence est déterminée par cette condition que la seconde variable doit être comprise dans un cercle dont il

détermine le rayon; et il en résulte que l'équation de Lagrange ne renfermant pas de seconde variable la série, qui en représente une racine, n'existe pas toujours.

L'équation traitée par ces auteurs est une équation particulière. *Dans le journal de mathématiques, année* 1881, M. Gomez-Teixeira (Portugal) a donné la solution du problème pour une équation déjà beaucoup plus générale. Mais antérieurement, dans un Mémoire encore inédit présenté à l'Académie des Sciences (2ᵉ semestre 1879), M. David l'avait résolu par une équation dont la forme ne présente plus rien de particulier. Ce n'est pas seulement une question de priorité qu'il élève, mais la solution qu'il présente lui a semblé préférable en plusieurs points.

1° Elle a toute la généralité possible;

2° Malgré cette grande généralité, la série qui représente la racine de l'équation proposée a tout à fait la forme de la série de Lagrange; seulement, la convergence n'a plus lieu dans un cercle, mais dans un certain contour fermé qu'il détermine;

3° De cette série fondamentale on peut déduire d'autres séries, et, en particulier, celle de M. Gomez-Teixeira; ces séries représentent toutes la même fonction, mais prennent des formes différentes par le changement de la convergence;

4° La série fondamentale ou de Lagrange est celle qui a la forme la plus simple et qui est la plus convergente;

5° M. Gomez-Teixeira ne s'est pas occupé de la convergence de la série qu'il a établie; s'il l'eût fait, il aurait peut-être remarqué que cette série est le premier exemple d'une série ordonnée par rapport aux puissances entières et croissantes de la variable et qui est convergente dans un contour autre que celui d'un cercle.

MM. Brassinne et Forestier prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. David.

2 mai. M. Brassinne rend compte de la visite qu'il a faite, avec MM. Daguin et Salles, à la famille du regretté M. Gascheau, à laquelle ils sont allés porter les compliments de condoléance de l'Académie.

M. Barthelemy, appelé par l'ordre du travail, entretient l'Académie des études qu'il a entreprises depuis plusieurs années sur le mouvement des plantes. (Imprimé, p. 148.)

MM. Joly, Lavocat et Gatien-Arnoult prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Barthélemy.

Au nom de la commission spécialement chargée dans la dernière séance d'examiner la réponse à faire à M. le Ministre de l'instruction publique, au sujet de la circulaire par laquelle il invite l'Académie à lui indiquer les questions qu'elle jugerait convenable de voir figurer au programme du congrès des Sociétés savantes qui doit être tenu à la Sorbonne, en 1884, M. Molinier lit les trois questions suivantes, qu'il soumet à l'approbation de l'Académie :

1° De l'influence des relations commerciales des royaumes espagnols et de la partie de la France voisine des Pyrénées, sur cette dernière, dans la période comprise entre la fin des Croisades et l'avènement de la maison d'Autriche dans la Péninsule ;

2° De l'état de la famille française envisagé au point de vue des mœurs, de la législation qui la régit, du principe de l'indissolubilité du mariage, de l'état économique des fortunes, de la population, des besoins des divers travaux et de la culture du sol, avec indication des innovations utiles qui pourraient être introduites par les législateurs ;

3° Étude sur l'aménagement de la propriété foncière en France et sur les conséquences économiques et sociales du morcellement du sol par rapport à la production, à la richesse publique et à l'état des populations qui possèdent la terre.

L'Académie décide qu'elle s'occupera de cette affaire dans la prochaine séance.

M. N. Joly fait un rapport sur les brochures de M. le Dr Guinier, qui avaient été renvoyées à son examen.

L'ordre du travail appelant la communication des lectures qui doivent être faites à la séance publique, la parole est donnée à M. Vaïsse-Cibiel, qui prononce l'éloge de M. Rozy. 10 mai.

M. Filhol, rapporteur du bureau général sur le concours pour le prix de l'année, lit son rapport sur l'unique Mémoire qui a été envoyé.

Conformément aux conclusions de ce rapport et à l'avis de la commission, l'Académie décide qu'il y a lieu de décerner le grand prix de 500 francs à l'auteur de ce travail.

En conséquence, il est procédé à l'ouverture du pli cacheté joint au mémoire et portant la même épigraphe que lui. Le nom inscrit à l'intérieur est celui de M. Emile Viard, chimiste à Nantes, rue Saint-Jacques, 28.

M. Tillol, également au nom du bureau général, lit le rapport sur le concours pour les médailles d'encouragement à décerner dans la classe des sciences.

Il résulte de ce rapport que six concurrents se sont présentés, auxquels la commission propose d'accorder les récompenses suivantes :

1° *Médaille d'argent de 1re classe* à M. Lizes, ex-chef d'institution à Toulouse, pour son travail sur les appareils et systèmes de sténotélégraphie et de sténographie ;

2° *Médaille d'argent de 2e classe* à M. Igounet, docteur-médecin à Sainte-Foy (Haute-Garonne), pour son manuscrit intitulé : *Les éléments des sciences naturelles. — Lettres de Jacques à son ami Grégoire ;*

3° *Médaille d'argent de 2e classe* à M. Geoffroy-Gomez, médecin-dentiste à Toulouse, pour son appareil d'inhalation pour les maladies de poitrine ;

4° *Médaille de bronze* à M. Séry père, de Castres, pour son tableau d'observations météorologiques ;

5° Des compliments à M. Maison, ex-instituteur à Graulhet (Tarn), pour son zèle à composer des livres qui puissent servir aux élèves des écoles primaires, quoiqu'il n'ait pas encore atteint le but qu'il poursuit.

L'Académie approuve les conclusions et le texte de ce rapport.

M. Saint-Charles, rapporteur général du concours pour la médaille d'or et les médailles d'encouragement dans la classe des inscriptions et belles-lettres, lit son rapport, duquel il résulte :

1° Que quatre ouvrages ont été envoyés pour la médaille d'or, deux imprimés et deux manuscrits ;

Et 2° que deux concurrents se sont présentés pour obtenir des médailles d'encouragement dans ladite classe.

Le rapport se termine par la proposition d'accorder :

1° La médaille d'or de 120 francs à M. Deschamps, censeur honoraire à Toulouse, pour son manuscrit intitulé : *l'Enseignement mutuel. — Etude pédagogique et historique sur l'instruction primaire ;*

Et 2° des compliments à MM. Izarn et Séry, pour leur zèle à rechercher, quoique sans beaucoup de succès, des médailles et des pièces historiques pouvant servir aux progrès de la science.

Ces conclusions sont également adoptées.

M. le Président lit le discours qu'il se propose de prononcer le dimanche 20 mai courant à l'ouverture de la séance publique.

Il est approuvé par l'Académie.

M. BRUNHES, au nom de la commission chargée de choisir le sujet du prix de physique à décerner en 1886, soumet à la ratification de l'Académie le texte suivant, qui est approuvé :

1° *Décrire succinctement les différents systèmes de téléphones actuellement connus, en insistant sur les principes de chacun d'eux. Exposer les modes de communication, les procédés d'installation, l'influence de la distance sur leur fonctionnement;*

2° *Discuter les diverses théories proposées pour expliquer les effets de ces appareils, en présentant à l'appui des expériences nouvelles et en apportant, autant que possible, aux instruments des modifications et perfectionnements.*

N. B. — Les auteurs des Mémoires devront accompagner les descriptions des appareils de figures ou croquis et citer les ouvrages ou recueils dans lesquels ils auront puisé les documents dont ils auront fait usage, avec indication des volumes et des pages.

Sur la proposition de M. le Secrétaire perpétuel, l'Académie nomme une députation composée de MM. Daguin, Duméril et Hallberg, chargée d'aller présenter à M. Clos les compliments de condoléance de l'Académie, à l'occasion de la mort de son frère, membre correspondant. 17 mai.

M. MOLINS, désigné par l'ordre du travail, communique à l'Académie un mémoire sur les équations des courbes gauches. (Imprimé, p. 175.)

M. ARMIEUX communique la traduction d'une inscription trouvée sur un tombeau dans le sud de la Tunisie. (Imprimée, p. 200).

M. le Secrétaire perpétuel rappelle que M. le Ministre de l'instruction publique a adressé à l'Académie une lettre-circulaire, dans laquelle il l'invite à lui indiquer les questions qu'elle jugerait convenable de soumettre à la prochaine réunion des Sociétés savantes. Cette affaire a été renvoyée à l'examen d'une commission, composée de MM. Molinier, Baudouin et Duméril. M. Molinier a déjà fait un rapport au nom de cette commission; mais, vu l'absence du rapporteur, la discussion est renvoyée à la prochaine séance.

Séance publique du 20 mai.

M. de SAINT-GRESSE, premier président de la Cour d'appel, membre honoraire, et M. Granier, président de l'Académie de législation, sont invités à siéger à côté des membres du bureau.

M. le Président ouvre la séance par un discours. (Imprimé, p. 3.)

M. VAÏSSE-CIBIEL lit l'éloge de M. Rozy, associé ordinaire dans la classe des inscriptions et belles-lettres, décédé au mois de septembre dernier. (Imprimé, p. 12.)

M. FILHOL lit le rapport sur le concours pour le grand prix de l'année, dont le sujet était une question de chimie. (Imprimé, p. 37.)

M. SAINT-CHARLES lit le rapport sur les concours pour les médailles d'or et d'encouragement à décerner dans la classe des inscriptions et belles-lettres. (Imprimé, p. 44.)

M. TILLOL lit le rapport sur le concours des médailles d'encouragement à décerner dans la classe des sciences. (Imprimé, p. 52.)

MM. les Secrétaires appellent les lauréats à venir recevoir leurs prix dans l'ordre suivant :

GRAND PRIX DE L'ANNÉE

M. **Viard** (Émile), à Nantes. — *Mémoire sur les procédés qui permettent de reconnaître d'une manière sûre les sophistications qu'on fait subir aux vins.*

ENCOURAGEMENTS

Classe des Inscriptions et Belles-Lettres.

MÉDAILLE D'OR DE 120 FRANCS.

M. **Deschamps**, à Toulouse. — Manuscrit intitulé : — *L'enseignement mutuel. — Étude pédagogique et historique sur l'instruction primaire.*

Classe des Sciences.

MÉDAILLE D'ARGENT DE 1re CLASSE.

M. A. **Lizes**, à Toulouse. — *Manuscrit descriptif et explicatif du système de sténotélégraphie et de sténographie.*

MÉDAILLE D'ARGENT DE 2e CLASSE.

M. Igounet, docteur-médecin à Sainte-Foy (Haute-Garonne). — Manuscrit intitulé : *Les éléments des sciences naturelles.* — *Lettres de Jacques à son ami Grégoire.*

M. Geofffroy-Gomez, à Toulouse. — *Appareil d'inhalation pour les maladies de poitrine.*

MÉDAILLE DE BRONZE.

M. Séry père, à Castres. — *Tableau d'observations météorologiques.*

Enfin, M. le Secrétaire adjoint donne lecture des sujets de prix proposés par l'Académie pour les années 1884, 1885 et 1886, et le programme des concours.

M. le Secrétaire perpétuel dit qu'il avait l'intention de provoquer la nomination d'une députation chargée d'aller présenter à M. Baudouin les compliments de condoléance de l'Académie pour la perte qu'il a faite récemment d'un frère qu'il aimait particulièrement. Mais puisque M. Baudouin est présent à la séance, il le prie d'agréer directement l'expression des vives sympathies de tous ses confrères et l'assurance de la part sincère et vive qu'ils prennent à sa douleur. 24 mai.

M. Daguin rend compte de la visite qu'il a faite, avec MM. Duméril et Hallberg, à M. Clos, auquel ils sont allés porter les compliments de condoléance de l'Académie, à l'occasion du décès de son frère, qui était aussi l'un de nos associés correspondants.

L'ordre du jour appelle les élections annuelles pour le renouvellement des membres du bureau et des membres sortants du comité de librairie et d'impression et du comité économique.

Il est procédé au vote par scrutin secret. Ont été successivement nommés :

Membres du bureau :

Président,	MM.	Lavocat, réélu.
Directeur,		Roschach, réélu.
Secrétaire adjoint,		Brunhes, réélu.

Comité de librairie et d'impression.

MM. Tillol, Filhol et Saint-Charles.

Comité économique.

MM. Joulin, Lartet et Duméril.

Conformément aux termes de l'article 20 des règlements, M. le Président charge M. Forestier de remplir les fonctions d'économe pendant l'année 1883-1884.

M. MOLINIER rappelle que, dans la séance du 20 avril dernier, une commission composée de trois membres fut chargée d'examiner la réponse à faire à M. le Ministre de l'instruction publique, qui avait demandé à l'Académie de lui envoyer les questions qu'elle jugerait dignes de figurer à l'ordre du jour du congrès des Sociétés savantes en 1884. Le rapport de cette commission, contenant le texte des questions qu'elle a cru devoir proposer, a été lu dans la séance du 2 mai dernier; mais l'Académie ayant décidé qu'elle statuerait dans une prochaine séance, M. le rapporteur donne une seconde fois lecture desdites questions.

Après examen et discussion, l'Académie approuve lesdites questions et décide que le texte en sera envoyé à M. le Ministre.

M. BRUNHES, à l'examen duquel la collection complète du journal *la Science*, qui se publie à Cambridge (Massachusetts), avait été renvoyée, afin de s'éclairer sur la question de savoir s'il convenait d'accepter la proposition d'échange de publications introduite par l'éditeur de ce journal, fait un rapport favorable, dont les conclusions sont adoptées par l'Académie.

Sur la proposition de M. Forestier, l'Académie décide que l'on échangera seulement les publications à venir.

31 mai. M. ROSCHACH, appelé par l'ordre du travail, lit un Mémoire intitulé : *Le livre des histoires de la ville de Toulouse.* (Sera imprimé plus tard.)

MM. Duméril et Gatien-Arnoult prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Roschach.

— Sur la proposition de M. le Secrétaire perpétuel, l'Académie renvoie à l'examen d'une commission, composée de MM. Baudouin, Duméril et Roschach, l'ouvrage envoyé par M. Igounet, docteur-médecin à Sainte-Foy (Haute-Garonne), à l'appui de sa demande d'associé correspondant.

7 juin. M. le Président annonce à l'Académie la mort de M. Couseran, ancien pharmacien, associé libre, et celle de Mme Timbal-Lagrave, femme de notre honorable confrère.

Sur sa proposition, l'Académie nomme une députation, composée de MM. Filhol, Baillet et Jeanbernat, chargée d'aller présenter aux deux familles si cruellement éprouvées les compliments de condoléance de l'Académie.

— L'ordre du travail appelle M. de Planet, qui a écrit pour s'excuser et demander le renvoi de sa lecture.

M. David fait un rapport verbal sur la communication envoyée à l'Académie par M. Jules Greslot, ancien magistrat à Meaux, au sujet de la découverte qu'il a faite des formules des lois astronomiques qui viennent compléter celles de Kleper et de Newton.

M. Edmond Cabié, de Roqueserrière (Haute-Garonne), pose sa candidature à une place d'associé correspondant et envoie, à l'appui de sa demande, un certain nombre de travaux qu'il a publiés. 14 juin.

L'Académie charge MM. Roschach, Baudouin et Duméril d'examiner les titres et les ouvrages du candidat et de faire un rapport dans une prochaine séance.

M. le Secrétaire perpétuel rappelle que cette même commission est chargée de faire un rapport sur une demande semblable de M. le Dr Igounet.

— M. Baillet rend compte des deux visites qu'il a faites de concert avec MM. Filhol et Jeanbernat, à la famille de M. Couseran et à M. Timbal-Lagrave, pour leur porter les compliments de condoléance de l'Académie à l'occasion des pertes cruelles qu'ils viennent d'éprouver.

M. le Dr Basset, appelé par l'ordre du travail, lit un Mémoire intitulé : *Contribution à l'étude de l'anurie*. (Imprimé, page 208.)

MM. Clos et Lavocat prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Basset.

M. le Président lit un article extrait d'un journal du Gers, ainsi conçu : 21 juin.

« M. l'abbé Larrieu, curé de Lamothe-Pouyloubrin (Gers), membre correspondant de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse, vient d'être nommé membre de la Société académique Indo-Chinoise de Paris, à titre de délégué correspondant.

« La Société Indo-Chinoise a pour but l'avancement et la propagation des études littéraires, scientifiques, artistiques et économiques relatives aux différentes contrées de l'Inde transgangétique, de l'Inde française et de la Malaisie, et l'ouverture de nouveaux débouchés au commerce et à l'industrie dans l'extrême Orient.

« Cette Société a pour hauts protecteurs :

« S. M. Alphonse XII, roi d'Espagne;
« S. A. Ismaïl, khédive d'Égypte;
« S. M. Nordom Ier, roi du Cambodge, etc.

« Cette nouvelle distinction honore M. l'abbé Larrieu, ancien missionnaire apostolique en Chine, aussi recommandable par sa science que par son dévouement sacerdotal. »

— M. Delavigne, appelé par l'ordre du travail, communique à l'Académie un chapitre d'un ouvrage sur les *Origines littéraires du dix-septième siècle.* Il est intitulé : *La tragédie avant* le Cid. *Les précurseurs de Corneille.*

Avant d'aborder directement l'histoire de notre tragédie et de lui demander dans quel milieu, sous l'influence de quelle société, de quels goûts, de quelles doctrines littéraires se développa cette tragédie nouvelle que Corneille fonde en 1636, avec *le Cid,* M. Delavigne cherche ses racines dans le passé et reconstitue son arbre généalogique. — Après avoir étudié, de 1552 à 1580, la tragédie érudite et aristocratique qu'accueillent seuls et qu'applaudissent les grands et l'Université dans la cour de leur palais ou dans l'enceinte de ses collèges, il montre les progrès de cet art nouveau, arrêtés tout à coup par les événements politiques et les guerres religieuses qui marquent en France les vingt dernières années du seizième siècle. Le drame devient le pamphlet du jour et l'écho de toutes les fureurs que la Ligue suscita et entretint. — Avec Henri IV, l'horizon s'éclaircit, la France se retrouve, l'Espagne vaincue se retire, mais elle nous domine par ses mœurs, par sa langue, et surtout, au point de vue dramatique, par la fécondité de son théâtre.

M. Delavigne étudie tour à tour l'influence de l'Espagne avec Alexandre Hardy; de l'Italie et de la Pastorale avec *Pyrame et Thisbé* de Théophile de Viau et *les Bergeries* de Racan. Le concetto italien a succédé au gongorisme espagnol, quand soudain, en 1629, paraît la comédie de *Mélite,* œuvre d'un habitant de Rouen, parfaitement inconnu, et qui s'appelait Pierre Corneille. M. Delavigne le suit dans

la variété de ses productions jusqu'à la fin de décembre 1636, c'est-à-dire jusqu'à l'apparition du *Cid;* et, quand il cherche les causes de son prodigieux succès, il les trouve surtout dans la simplicité, le naturel et la vérité de cette tragi-comédie. Vrai dans son âme comme dans son esprit, Corneille fut modeste quand tout le monde était fanfaron ; il fut simple quand tous étaient dans le raffinement ou dans l'emphase; il apporta enfin, ce qui alors était si rare, du bon sens là où tous croyaient apporter du génie.

MM. Duméril et Molinier prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Delavigne.

M. le Président ouvre la séance par une allocution dans laquelle il rappelle que les obsèques de M. Filhol, associé ordinaire de l'Académie depuis 1843, ont eu lieu hier. Il fait sommairement l'éloge de ce regretté confrère, dont le nom et les travaux resteront certainement dans l'histoire de la chimie comme le souvenir de ses qualités de cœur et d'esprit dans la mémoire de tous ceux qui l'ont connu. Il proposera de lever la séance, en signe de deuil, immédiatement après la lecture du procès-verbal de la dernière séance. 28 juin.

M. le Secrétaire perpétuel ajoute quelques mots à l'éloge de M. Filhol, qui fut son collègue dans l'Université et dans l'administration municipale, en même temps que son confrère à l'Académie. Il appuie la proposition de lever la séance après la lecture du procès-verbal et l'indication de quelques faits d'un intérêt immédiat pour l'Académie.

— M. le Secrétaire perpétuel propose à l'Académie de nommer une députation, composée de MM. Clos et Duméril, qui sera chargée de porter à la famille du regretté M. Filhol les compliments de condoléance de l'Académie.

M. Clos rend compte, en quelques mots, de la façon dont il a rempli, de concert avec M. Duméril, la mission qui leur avait été confiée par l'Académie d'aller porter à la famille du regretté M. Filhol les compliments de condoléance de l'Académie. 5 juillet.

Appelé par l'ordre du travail, M. Forestier développe les détails d'une application du calcul des probabilités attribuée à Buffon pour déterminer une valeur approchée du rapport de la circonférence au diamètre.



Si on laisse tomber librement une aiguille sur une feuille de papier où se trouvent tracées des parallèles dont la distance est égale à la longueur de cette aiguille, on trouve que la probabilité, pour qu'elle coupe une de ces parallèles, est le double de l'inverse du rapport du diamètre à la circonférence. Si l'on détermine cette probabilité par des épreuves répétées, il en résulte qu'on aura approximativement le rapport de la circonférence au diamètre en divisant le double du nombre des aiguilles qu'on aura fait tomber par le nombre de celles qui auront coupé les parallèles.

La manière de procéder à ces expériences demande des précautions particulières et peut introduire des causes étrangères qui produisent lentement mais sûrement leurs effets et altèrent les résultats ; ainsi, pour n'en citer qu'une seule, si l'on réunit les aiguilles dans une carte légèrement contournée pour les laisser choir, suivant qu'on se place transversalement aux parallèles ou longitudinalement, les résultats sont différents; dans le premier cas, le nombre des aiguilles coupant est plus considérable, et les résultats vont en divergeant à mesure que l'on multiplie les épreuves. La cause étrangère introduite est un plan d'orientation dans lequel l'aiguille tournoie pendant la chute et qui coupe les parallèles suivant des angles différents.

L'auteur a révélé, par des séries d'expériences, plusieurs causes perturbatrices qu'il fait connaître, et, après avoir minutieusement déterminé la manière de procéder pour s'y soustraire, il a fait tomber 2,000 aiguilles, par groupes de 20, qui lui ont donné 1,273 intersections. Il en est résulté une valeur du rapport cherché à moins de un demi-millième.

Il s'était assuré, par le théorème de Jacques Bernouilli, que ce nombre d'épreuves était suffisant pour obtenir le résultat à moins d'un millième, ou plutôt que la probabilité qu'il en fût ainsi approchait beaucoup de la certitude.

MM. Brassinne, Tillol, David et Brunhes prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Forestier.

— L'ordre du jour appelant l'élection de deux associés correspondants, la parole est donnée à M. Baudouin, qui fait un rapport verbal sur les titres et les ouvrages de M. le Dr Igounet, médecin à Sainte-Foy-de-Peyrolières, l'un des candidats à ce titre. Il conclut en proposant d'accueillir favorablement la demande de M. Igounet.

M. Molinier appuie les conclusions du rapport de M. Baudouin.

Il est procédé au vote. Le scrutin, dépouillé, ayant donné à M. le

Dr Igounet le nombre de suffrages exigé par les règlements, M. le Président le proclame associé correspondant dans la classe des inscriptions et belles-lettres.

— M. Baudouin fait ensuite un second rapport verbal sur les titres et les ouvrages de M. Edmond Cabié, de Roqueserrière (Haute-Garonne), aussi candidat au titre d'associé correspondant. Les conclusions en sont également favorables.

Il est procédé au vote. Le scrutin, dépouillé, ayant donné au candidat le nombre de suffrages exigé par les règlements, M. le Président proclame M. Edmond Cabié associé correspondant dans ladite classe des inscriptions et belles-lettres.

M. Clos, appelé par l'ordre du travail, fait connaître le résultat de ses recherches sur les diverses positions des racines caulinaires. (Imprimé, page 222.) 12 juill.t.

MM. Brassinne, Brunhes, Basset et Daguin prennent successivement la parole sur le sujet traité par M. Clos.

M. le Secrétaire perpétuel annonce que M. Salles vient d'être nommé officier de la Légion d'honneur, et dit que l'Académie saisira avec empressement la première occasion pour le féliciter au sujet de la distinction flatteuse dont il vient d'être l'objet.

A la demande de M. le Secrétaire perpétuel, M. Clos donne quelques détails sur les Nandous ou autruches d'Amérique du jardin des plantes de Toulouse.

Un couple de Nandous offerts à cet établissement, vers la fin de l'été 1881, par M. Lagorce, ne tardèrent pas à nicher, et, des huit œufs pondus, cinq arrivèrent à éclosion dans la seconde quinzaine du mois d'octobre. La température était froide; on crut devoir séparer les jeunes de leurs parents et les renfermer dans une salle chauffée; mais on eut beau leur offrir de la mie de pain, des graines de nature diverse, de la luzerne et du jardinage hachés, ils ne voulurent rien prendre et moururent tous de faim le troisième jour.

Depuis lors ont eu lieu deux nouvelles couvées, mais en plein été, et chacune de onze œufs: la première a donné sept animaux aujourd'hui adultes, la seconde neuf, encore tout jeunes, mais se portant à merveille. Dans les deux cas, on a laissé les petits dans le parc des parents et à l'air libre, se bornant à séparer les plus jeunes des



adultes et de la femelle; car le mâle seul a soin des petits et les abrite sous ses ailes; seul il couve les œufs, et cela pendant une durée de quarante-deux à quarante-cinq jours.

Les nandous sont des animaux d'une grande rusticité, auxquels on ne donne, pour toute nourriture, que des débris de jardinage et un peu d'avoine; d'une constitution très robuste, ils paraissent insensibles aux vicissitudes atmosphériques et n'entrent presque jamais dans leur cabane.

En Amérique, ils vivent en troupes de dix à vingt femelles conduites par un mâle, errant dans toute cette partie du nouveau monde comprise entre le Brésil et la Patagonie, toujours dans les lieux découverts. On les chasse au lasso; mais la rapidité de leur course, favorisée par l'épanouissement des ailes et par les lacets qu'ils forment dans leur fuite, en rend la capture assez difficile. Toutefois, ce sont des animaux naturellement doux et se prêtant à la domestication; on en élève par curiosité dans les maisons et ils entrent et sortent en pleine liberté.

L'introduction de ces animaux en France ne paraît pas remonter au-delà de 1867. Le nandou est le plus gros des oiseaux vivants après l'autruche d'Afrique, dont il diffère surtout par la présence de trois doigts au lieu de deux. Il est à regretter que la viande soit coriace et sans usage, car le climat de la France, et en particulier celui de Toulouse, lui convient très bien. C'est pour ses gros œufs que l'on dit excellents, et surtout pour ses plumes, bien inférieures, il est vrai, à celles de l'autruche d'Afrique, qu'il mérite d'être élevé; ces plumes sont, en Amérique, l'objet d'un commerce important; les Indiens du Sud en approvisionnent le marché de Buenos-Ayres, car elles servent à la fabrication des plumeaux, des panaches et même de tapis. Aussi la Société nationale d'acclimatation favorise-t-elle l'introduction et la multiplication de ces animaux.

La présente séance étant la dernière de l'année, M. le Secrétaire perpétuel donne lecture du procès-verbal, qui est approuvé.

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

AVEC LESQUELLES L'ACADÉMIE CORRESPOND

ET PUBLICATIONS QU'ELLE EN A REÇUES

SOCIÉTÉS FRANÇAISES

AGEN. — Académie Jasmin (Annales de l'), 15 novembre 1882; — 15 février 1883.

AIX. — Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres (Mémoires). — 62e séance publique, 17 juin 1882.

ALAIS. — Société scientifique et littéraire. — Mémoires et comptes rendus, T. XIII, 1er et 2e bulletins 1881.

AMIENS. — Société des antiquaires de Picardie (Bulletin). — Année 1882, nos 2 et 3; T. XIV, 1880-1881-1882; année 1883, no 1. — Mémoires, 3e série, T. VII.

— Société linnéenne du nord de la France, — Bulletin mensuel, T. V, nos 110 à 114; T. VI, nos 115 à 122. — Mémoires, année 1883.

ANGERS. — Société industrielle et agricole d'Angers et du département de Maine-et-Loire. — Bulletin, T. XXIII, 1er et 2e semestres 1882.

— Société nationale d'agriculture, sciences et arts (Mémoires de la). — Nouvelle période, T. XXII, 1880; T. XXIII, 1881.

— Société d'horticulture de Maine-et-Loire. — Annales, 1er, 2e, 3e et 4e trimestres 1882.

ANGOULÊME. — Société archéologique et historique de la Charente. — Bulletin, 5e série, T. IV, 1881.

ARRAS. — Académie des sciences, lettres et arts. — Mémoires, T. XIII.

AUCH. — Société historique de Gascogne. — Revue de Gascogne. Bulletin mensuel, T. XXIII, 8e à 12e livraisons; T. XXIV.

AUXERRE. — Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne. — Bulletin, T. V et VI de la 3e série ; table analytique, 1867-1878.

BAYEUX. — Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres. — Mémoires, T. VIII.

BEAUVAIS. — Société académique d'archéologie, sciences et arts du département de l'Oise. — Mémoires, T. XI, 3e partie.

BESANÇON. — Académie des sciences, belles-lettres et arts. — Année 1881.

BÉZIERS. — Société d'étude des sciences naturelles. — Bulletin, 8e année, 1880.

— Société archéologique, scientifique et littéraire. — Bulletin, T. XI, 2e livraison.

BORDEAUX. — Académie nationale des sciences, belles-lettres et arts. — Actes, 3e série, 27e année, 1865, 2e trimestre ; 34e année, 1872-1873, 3e trimestre ; 35e année, 1873 ; 38e année, 1876 ; 39e et 40e années, 1877 et 1878 ; 40e année, 1878 (supplément) ; 41e année, 1879.

BOULOGNE-SUR-MER. — Société d'agriculture de l'arrondissement. — Bulletin, T. XVIII, nos 7 à 10 ; t. XIX, nos 1 à 6.

BOURG. — Société d'émulation de l'Ain. — 15e année, 1882, 3e et 4e trimestres ; 16e année, 1883, 1er et 2e trimestres.

BREST. — Société académique. — Bulletin, 2e série, T. VII, 1881-1882.

BRIVE. — Société scientifique, historique et archéologique de la Corrèze. Bulletin, T. IV, 3e et 4e livraisons.

CAEN. — Société linnéenne de Normandie. — 4e série, 6e volume.

— Société des beaux-arts. — Bulletin, 6e volume, 4e cahier.

— Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres. — Mémoires, année 1882.

CAMBRAI. — Société d'émulation. — T. XXXVIII.

CAHORS. — Société des études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot. — T. VII, 4e fascicule.

CASTRES. — Commission des antiquités de la ville de Castres et du département du Tarn. — Bulletin, T. IV.

CLERMONT-FERRAND. — Académie des sciences, belles-lettres et arts. — Bulletin, nos 12, 13, 14 et 15. — Mémoires, T. XXIII, 1881.

CONSTANTINE (Société archéologique du département de). — 1er volume de la 3e série, 1882.

DIJON. — Académie des sciences, arts et belles-lettres. — Mémoires, 3e série, T. VII.

ÉVREUX. — Société libre d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure. — Recueil des travaux, 4e série, T. V.

FOIX. — Société ariégeoise des sciences, lettres et arts. — Bulletin périodique, nos 1 et 2.

HAVRE. — Société havraise d'études diverses. — Recueil des publications, 46e année, 1879.

LYON. — Société linnéenne. — Annales, T. XXVIII et XXIX.

— Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles. — Annales, 5e série, T. IV.

— Académie des sciences, belles-lettres et arts. — Mémoires (classe des sciences), T. XXV, et table de 1845 à 1881. — Mémoires (classe des lettres), vol. XX.

— Musée Guimet. — Annales, T. V; Revue de l'histoire des religions, T. VI, nos 4, 5, 6; T. VII, no 1; catalogue, 1re partie, Inde, Chine et Japon.

LE MANS. — Société historique et archéologique du Maine. — Revue, T. XI et XII.

— Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe. — Bulletin, 2e série, T. XXI, 2e fascicule.

— Société philotechnique du Maine. — Bulletin, 1er fascicule, 1881.

MACON. — Société des arts, sciences, belles-lettres et agriculture. — Annales, 2e série, T. IV.

MARSEILLE. — Académie des sciences, belles-lettres et arts, — Mémoires, année 1881-1882.

— Société de statistique. — Répertoire des travaux, T. XL, 3e part.

— Comité médical des Bouches-du-Rhône. — Recueil des actes, T. XX, 4e fascicule.

MENDE. — Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère. — Bulletin, T. XXXIII, juillet à septembre 1882; T. XXIV, octobre 1882 à juillet 1883.

MONTAUBAN. — Société archéologique de Tarn-et-Garonne. — Bulletin archéologique et historique, T. X.

MONTPELLIER. — Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault. — Annales, T. XIV, nos 2 à 6; T. XV, no 1.

— Académie des sciences et lettres. — Mémoires de la section des lettres, T. VII, 1er fascicule. — Mémoires de la section des sciences, T. X, 2e fascicule.

NANCY. — Société des sciences de Nancy. — Bulletin, 2e série, T. VI, 13e fascicule, 1881.

— Académie de Stanislas. — Mémoires, 4e série, T. XIV.

NANTES. — Société académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure. — Annales, vol. III, 1er et 2e semestres 1882.

NICE. — Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes. — Annales, T. VII.

NIMES, — Académie de Nimes. — Mémoires, T. IV, 1881.

NIORT. — Société centrale d'agriculture du département des Deux-Sèvres. — *Maître Jacques*, journal d'agriculture, juillet 1882 à juillet 1883.

PARIS. — Académie des sciences. — Comptes rendus hebdomadaires des séances, T. XCV, nos 4 à 26; table du 1er semestre 1882; T. XCVI, nos 1 à 26; table du 2e semestre 1882; T. XCVII, nos 1 à 9.

— Académie des inscriptions et belles-lettres. — Comptes rendus des séances, T. X, avril à décembre 1882.

— Académie des sciences morales et politiques. — Comptes rendus des séances et travaux, T. XVIII, juillet à décembre 1882; T. XIX, janvier à juin 1883.

— Académie de médecine. — Bulletin, nos 30 à 51; table des matières de l'année 1882; T. XII, nos 1 à 35.

— Société de médecine légale de France. — Bulletin, T. VII, 2e fascicule.

— Société philotechnique. — Annuaire, 1882, T. XLII.

— Société française de numismatique et d'archéologie. — Annuaire, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870.

— Société pour l'avancement des sciences. — Bulletin hebdomadaire de l'Association scientifique de France, T. V, nos 115 à 131; T. VI, nos 132 à 170.

— Société philomatique. — Bulletin, 7e série, T. VII, nos 1 à 3.

— Société nationale des antiquaires de France. — Mémoires, T. XLII; 5e série, T. II.

— Société de biologie. — Comptes rendus des séances et Mémoires. — 7e série, T. I et II.

PERPIGNAN. — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. — Vol. XXV.

POITIERS. — Société des antiquaires de l'Ouest. — Bulletin, 2e, 3e et 4e trimestres 1882.

— Société académique d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts. Bulletin, nos 257 à 260.

PUY. — Société d'agriculture, sciences, arts et commerce. — Annales, T. XXXII et XXXIII.

REIMS. — Académie nationale. — Travaux, vol. LXX, nos 3 et 4; vol. LXXI, nos 1 et 2.

— Société industrielle. — Bulletin, T. XI, no 55.

RENNES. — Société archéologique du département d'Ille-et-Vilaine. — Bulletin et Mémoires, T. XV, 2e partie.

ROUEN. — Société des amis des sciences naturelles. — Bulletin, 2e semestre 1881, 1er et 2e semestres 1882.

— Académie des sciences, belles-lettres et arts. — Précis analytique des travaux pendant les années 1880-1881, 1881-1882.

SAINTES. — Société des archives historiques de la Saintonge et de l'Aunis. — T. III, n° 8; T. IV, 2e livraison.

SAINT-QUENTIN. — Société académique des sciences, arts, belles-lettres, agriculture et industrie. — Mémoires, T. IV.

SAINT-OMER. — Sociéte des antiquaires de la Morinie. — Bulletin historique, 123e à 126e livraisons. — Mémoires, T. XVIII, 1882-1883.

SENLIS. — Comité archéologique. — Comptes rendus et mémoires, T. VII, 1881.

TOULOUSE. — Académie des Jeux Floraux. — Recueil, vol. 1883.

— Société de médecine, chirurgie et pharmacie. — Revue médicale, 16e année, nos 7 à 12; 17e année, nos 1 à 8. — Comptes rendus des travaux du 14 mai 1881 au 30 mai 1882.

— Académie de législation. — Séance publique du 8 avril 1883.

— Sociétés d'agriculture de la Haute-Garonne, de l'Ariège et du Tarn. — *Journal d'agriculture pratique et d'économie rurale pour le Midi de la France*, 4e série, T. X, juillet à décembre 1882; 4e série, T. XI, janvier à avril 1883.

— Société d'horticulture de la Haute-Garonne. — Annales, T. XXIX, mai à décembre 1882; T. XXX, janvier à avril 1883.

— Société d'histoire naturelle. — Bulletin, 16e année, fascicules 1 à 4.

— Société des sciences physiques et naturelles. — Bulletin, T. V, 1re livraison.

— Société académique franco-hispano-portugaise. — Bulletin, T. III, n° 1.

— Société de géographie. — Bulletin, 1re année.

TROYES. — Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube. — Mémoires, 3e série, T. XIX.

VALENCIENNES. — Société d'agriculture, sciences et arts de l'arrondissement de Valenciennes. — Revue agricole, industrielle, littéraire et artistique, T. XXXVI, nos 6, 7 et 8.

VENDOME. — Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois. — Bulletin, T. XXI.

VERSAILLES. — Société des sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise. — Mémoires, T. XII, 1874-1882.

VITRY-LE-FRANÇOIS. — Société des sciences et arts, T. X.

SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES

AMSTERDAM. — Verhandelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen (afd. Natuurkunde), Twee en Twintigste Deel. (Afd. Letterkunde), Vijftiende Deel.

— Verslagen en Medeelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen (afd. Natuurkunde), Deel XVII. (Afd. Letterkunde), Deel XI.

— Jaarbock van de koninklijke Akademie van Wetenschappen gevestigd. Voor 1880, voor 1881.

— Processen-verbaal van de gewone Vergaderingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen (afd. Natuurkunde), van mei 1880 tot en met april 1881, 1881-1882, nº 1.

— Prysvers. Tria carmina latina.

— Catalogus van der Boekerij der koninklijke Akademie van Wetenschappen gevestigd. T. III, part. 2.

— Naam en Zaakregister op de verslagen en mededeelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen (afd. Letterkunde), Deel I-XII.

ATHÈNES. — Société archéologique.

BARCELONE. — Ateneo Barcelones, nºs 12 et 13.

BISTRITZ. — Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz in Siebenbürgen, VII und VIII.

BOSTON. — Of the american Academy of arts and sciences (Proceedings), new series. Vol. IX, selected from the records.

— Of the Boston Society of natural history (Memoirs). Vol. III, nºs 4 et 5.

— Of the Boston Society of natural history (Proceedings). Vol. XX, part. 4; Vol. XXI, part. 1, 2 et 3.

BRUNN. — Verhandlungen des naturforschenden Vereines (in), XIX Band, 1880; XX Band, 1881.

— Bericht der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereines im Jahre 1881.

CAMBRIDGE (Massachusetts). — Memoirs of the american Academy of arts and sciences. Centennial volume. Vol. XI, part. 1.

CATANIA. — Atti dell' Accademia gioenia di scienze naturali. Serie terza, T. XVI.

CINCINNATI (Ohio). — Scientific proceedings of the Ohio mechanics Institute. Vol. I, december 1882, nº 4.

DANTZIG. — Schriften der naturforschenden Gesellschaft. Neue Folge fünften Bandes, viertes Heft; hierzu acht Tafeln.

DAVENPORT (Jowa). — Academy of natural sciences (Proceedings). Vol. III, part. 1 et 2.

DUBLIN. — Royal Dublin Society (The scientific Transaction). Vol. II (series 2), plates VII, to. XVIII.

— Royal Dublin Society (The scientific Proceedings). Vol. III (new series), august 1882, part. 5.

ERLANGEN. — Sitzungsberichte der physikalich-medicinischen Societat zu Erlangen (14 Heft). November 1881 bis August 1882.

GENÈVE. — Société de physique et d'histoire naturelle (Mémoires). T. XXVIII, 1re partie.

HARLEM. — Archives du Musée Tayler. Série 2, vol. I, 3e partie.

HEIDELBERG. — Verhandlungen der naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge III-II.

KŒNIGSBERG. — Schriften der physikalisch-œkonomischen Gesellschaft zu Kœnigsberg. Dreiundzwanzigster Jahrgang, 1882 (erste Abtheilung); dreiundzwanzigster Jahrgang, 1882 (zweite Abtheilung).

LIÈGE. — Société géologique de Belgique (Annales). T. VIII, 1880-1881.

LONDRES. — Royal microscopical Society (Journal of the). Série 2, vol. II, part. 5 et 6; série 2, vol. III, part. 1, 2, 3 et 4.

— Royal Society (Proceedings). Vol. XXXII, nos 214 et 215; vol. XXXIII, nos 216 à 219; vol. XXXIV, no 220. — (Philosophical Transactions). Vol. CLXXII, part. 2 et 3; vol. CLXXIII, part. 1. — Liste des membres de la Société au 30 the November 1881.

MADRID. — Real Academia de ciencias morales y politicas. Six brochures.

METZ. — Académie (Mémoires). 3e série, 1re année, 1871-1872; 2e année, 1872-1873; 3e année, 1873-1874; 4e année, 1874-1875; 5e année, 1875-1876; 6e année, 1876-1877; 7e année, 1877-1878; 9e année, 1879-1880.

MILAN. — Reale Istituto lombardo di scienze e lettere (Rendiconti). Vol. XIV. — (Memorie. Cl. des sc. math. et nat.) Vol. XIV, fasc. 3.

MODÈNE. — Memorie della regia Accademia di scienze, lettere ed arti. Série 2, vol. I (1883).

MONTRÉAL. — Commission géologique et d'histoire naturelle du Canada. — Rapport des opérations de 1879-1880 (avec cartes).

MOSCOU. — Société impériale des naturalistes de Moscou (Bulletin). Année 1881, no 3; année 1882, no 2 (1re liv.), no 2 (2e liv.), no 3.

PALERME. — Società di scienze naturale ed economiche (Giornale), Vol. XV, 1880-1882. (Bulletin, nº 18.)

PHILADELPHIA. — Academy of natural sciences (Proceedings). Part. 1; January-May 1881; part. 2, June and July 1881; part 3, August to December 1881.

RIO-DE-JANEIRO. — Bulletin astronomique et météorologique de l'Observatoire impérial. Nos 6 (juillet 1882) à 12 (décembre 1882), nº 1 (janvier 1883) à 5 (juin 1883).

— Annales de l'Observatoire impérial. T. I.

— Archivos do Museu nacional. Vol. IV et V.

ROME. — Nuova Antologia. — Rivista di scienze, lettere et arti. Vol. XXVI, fasc. 24.

— Atti della R. Accademia dei Lincei. Vol. VII, fasc. 1º à 12º.

SAINT-PÉTERSBOURG. — Acta horti petropolitani. Tomus VIII, fasc. 1.

— Académie impériale des sciences (Mémoires). T. XXX, nos 1 à 11, T. XXXI, nos 1 à 4. Table générale de 1871 à 1881. — (Bulletin), T. XXVIII, nos 2 et 3.

STRASBOURG. — Société des sciences, agriculture et arts de la basse Alsace (Bulletin trimestriel). T. XV, suppl. au 4e fasc.; T. XVI, 2e, 3e, 4e et 5e fasc. — (Bulletin mensuel). T. XVII, janvier à août 1883.

WASHINGTON. — Smithsoniam Institution (Publications of the Bureau of Ethnology), 1879-1880.

— Annual report of the comptrolles of the currency tho the first session of the forty seventh Congress of the United States, 1881.

WIEN. — Mittheilungen der kais. und kœn.-geographischen Gesellschaft. 1882, XXIV Band (der neuen Folge XIV).

— Jahrbuch der kaiserlich-kœniglichen geologischen Reichsanstalt. XXXI Band, nos 1 et 4; XXXII Band, nos 1, 2, 3 et 4.

— Verhandlungen der kaiserlich-kœniglichen geologischen Reichsanstalt; 1881, nos 1 à 7 et 16 à 18; 1882, nos 1 à 18.

AUTRES SOCIÉTÉS AVEC LESQUELLES L'ACADÉMIE CORRESPOND

Et qui ne lui ont rien envoyé pendant l'année 1882-1883.

Sociétés françaises.

ABBEVILLE. — Société d'émulation.

AGEN. — Société d'agriculture.

AMIENS. — Académie des sciences, lettres et arts.
— Conférence littéraire et scientifique de Picardie.

ANGERS. — Comité d'études scientifiques.
— Académie des sciences et belles-lettres.

AVESNES. — Société archéologique.

BESANÇON. — Société de médecine.

BORDEAUX. — Société linnéenne.
— Société des sciences physiques et naturelles.
— Société philomatique.

BOULOGNE-SUR-MER. — Société académique de l'arrondissement.

CAEN. — Société d'agriculture et de commerce.

CARCASSONNE. — Société des arts et des sciences.

CHALONS-SUR-MARNE. — Société, d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne.

CHERBOURG. — Société nationale académique.
— Société nationale des sciences naturelles et mathématiques.

DOUAI. — Société d'agriculture, sciences et arts.

DUNKERQUE. — Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, lettres et arts.

HAVRE. — Société des sciences et arts agricoles et horticoles.

LILLE. — Société des sciences, agriculture et arts.

MONTAUBAN. — Société des sciences, agriculture et belles-lettres.

MONTPELLIER. — Société archéologique.

MOULINS. — Société d'émulation du département de l'Allier.

NARBONNE. — Commission archéologique.

PARIS. — Société zoologique de France.
— Société libre des beaux-arts et comité central des artistes.

PRIVAS. — Société des sciences naturelles et historiques de l'Ardèche.
— Société d'agriculture, industrie, sciences, arts et lettres du département de l'Ardèche.

ROCHEFORT. — Société d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts.

SAINT-JEAN-D'ANGÉLY. — Société linnéenne de la Charente-Inférieure.

SENS. — Comité archéologique.

TOULOUSE. — Société archéologique du Midi de la France.

TOURS. — Société de médecine.

VERSAILLES. — Société des sciences morales.

Sociétés etrangères.

ANVERS. — Académie d'archéologie de Belgique.

BERNE. — Institut géographique international.

BRUXELLES. — Société royale de botanique de Belgique.

CAMBRIDGE (Massasuchetts). — Muséum de zoologie comparée.

CHRISTIANA. — Université royale.
— Société d'histoire naturelle.

DUBLIN. — Royal irish Academy.
— Royal geological Society of Ireland.

EDIMBOURG. — Royal Society.

FIRENZE. — R. Istituto di studi superiori pratici et di perfezionamento.

LIÈGE. — Société royale des sciences.

LISBOA. — Academia real das sciencias.

LONDRES. — Royal astronomical Society.

MADRID. — Revista de la universidad de Madrid.

NEW-HAVEN. — Connecticut Academy of arts and sciences (Transactions).

NOVARA. — Biblioteca civica di Novara.

PALERME. — Conseil de perfectionnement annexé à l'Institut royal technique.
— Atti della reale Accademia di scienze, lettere e belli arti.

PESARO. — Académie d'agriculture.

STOCKHOLM. — Académie royale suédoise des sciences.

SYDNEY. — Royal Society of new Southwales.

Ouvrages offerts à l'Académie.

Ouvrages offerts par les associés ordinaires.

M. Leymerie (A.). — Description géologique et paléontologique des Pyrénées de la Haute-Garonne, avec carte au $\frac{1}{200\,000}$ et atlas. (Ouvrage publié sous les auspices du Conseil général du département, qui en a attribué un exemplaire à l'Académie.)

M. Lavocat (A.). — Zoologie. Le pied du cheval et ses principales modifications.

Construction de l'occipital et de l'appareil hyoïdien dans la série des vertébrés.

Quelques déterminations myologiques.

M. le Dr Armieux. — Les dessins de Moghar dans le Sud-Oranais.

M. le Dr N. Joly. — Études sur les matières organiques et organisées contenues dans les eaux thermales des Pyrénées, notamment sur la sulfuraire.

Ouvrages offerts par les associés correspondants.

M. Bierens de Haan (D.). — Een aanhangsel tot de tafels von onbepaalde integralem.

M. Tamizey de Larroque. — Les correspondants de Peirsec. — V. Claude de Saumaise; lettres inédites écrites de Dijon, de Paris et de Leyde à Peirsec (1626-1637).

Le cardinal d'Armagnac et Jacques de Germigny.

M. Couture (l'abbé Léonce). — Le Génie gascon. (Extrait de la *Revue de Gascogne*.)

M. Larrieu (l'abbé). — Discours prononcé, le 20 août 1882, à l'inauguration de la statue de Pierre Fermat à Beaumont-de-Lomagne.

MM. Saint-Charles et Mazzoli. — Le vieux Toulouse disparu, 1er et 2e fascicules.

M. Catalan (E.). — Quelques théorèmes de géométrie élémentaire.

Sur l'addition des fonctions elliptiques de première espèce.

Recherches sur la constante G et sur les intégrales eulériennes.

MM. Tardieu (A.) et F. Boyer. — La ville gallo-romaine de Beauclair, commune de Voingt, près d'Herment (Puy-de-Dôme).

M. TARDIEU (A). — Curiosités de voyage. — De Limoges à Clermont et à Thiers, en 1631.

Montrognon. — Le château. Les seigneurs.

Notice sur la clef de Saint-Hubert à Aurières (Puy-de-Dôme).

M. AURIAC (E. D'). — Le chevalier de Beaujeu au château des Sept-Tours.

Laure et Pétrarque. Etude iconographique.

Recherches historiques sur le commerce de la France dans les premiers temps de la monarchie.

M. BOURG (A. DU). — Ordre de Malte. Histoire du grand prieuré de Toulouse et des diverses possessions de l'ordre de Saint-Jean-de-Jérusalem dans le sud-ouest de la France.

MM. DELORE et LUTAUD. — Traité pratique de l'art des accouchements.

M. GERMAIN (A.). — L'apothicairerie à Montpellier sous l'ancien régime universitaire.

Géographie historique du comté de Melgueil et de la seigneurie de Montpellier.

Le comte de Provence à Montpellier (28 juin 1777).

La Faculté des arts et l'ancien collège de Montpellier (1242-1789).

M. LARREY (baron). — Discours prononcé, le 2 février 1883, aux obsèques de M. Ch. Sédillot, de l'Académie des sciences.

Discours prononcé, le 28 février 1883, aux obsèques de M. le baron Jules Cloquet, au nom de l'Académie des sciences.

M. GARRIGOU (Dr). — Inauguration de musée de l'Ariège. — Conférence. Lamartine.

M. QUATREFAGES (DE). — Le croisement des races humaines. (Extrait de la *Revue des sciences*, n° 33, 14 février 1880.)

Encyclopédie des sciences, lettres et arts, 1879. Métissage humain.

Carte des migrations océaniennes.

Nouvelles études sur la distribution géographique des négritos et sur leur identification avec les pygmées asiatiques de Aesias et de Pline. — Extrait du *Bulletin de la Société d'acclimatation*, publié en 1877.

Les migrations et l'acclimatation en Polynésie. — Extrait du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, publié sous la direction du Dr A. Dechambre. (Races.)

Mémoire sur un pigeon monstrueux du genre deradelphe, lu au congrès du Havre, 1877.

Discours d'ouverture du congrès de Lyon, le 21 août 1873, sur le siècle de la science. L'enseignement scientifique.

M. ROSSIGNOL (Elie-A.). — Monographies des communes du canton de Lautrec, arrondissement de Castres (Tarn).

M. Wallon (E.). — Tableau des coordonnées géographiques et des altitudes des points déterminés dans les Pyrénées, notamment sur le versant espagnol, Aragon et Navarre, de 1874 à 1882, accompagné d'un canevas géodésique.

M. Cabié (Ed.). — Les seigneurs et le château de Dourgue du onzième au treizième siècle.

Document sur le régime consulaire dans le département du Tarn.

Abrégés historiques sur le canton de Montastruc (Haute-Garonne) et les communes de Saint-Sulpice et de Lugan (Tarn). Notices communales de Roquaserrière, Saint-Sulpice, Gémil.

Histoire de Verfeil en dix pages.

Coutumes de la ville de l'Isle-Jourdain (douzième siècle).

Visites du diocèse d'Albi au treizième siècle.

Evénements relatifs à l'Albigeois pendant la querelle du comte de Foix et du duc de Berry, de 1380 à 1382.

Ancienne station de la commune de Buzet (Haute-Garonne).

Testament et autres actes de l'évêque de Toulouse Bertrand II de Lile (treizième siècle).

Recherches sur les plans de la ville de Toulouse au douzième siècle.

Dessins de Raymond Lafage en cinq planches, avec des notices biographiques et une étude sur les travaux de cet artiste.

Album contenant trente-deux planches ou feuilles de dessins lithographiés.

Coutumes de Lafox, octroyées par Sicard Alaman en 1254.

MM. Cabié (E.) et Mazens (L.). — Note concernant les domaines agenais des Alaman et de leurs successeurs immédiats, dressée d'après des documents inédits (treizième et quatorzième siècles).

Un cartulaire et divers actes des Alaman, des de Lautrec et des de Lévis.

M. Igounet (le Dr). — Histoire administrative des communes du midi de la France (1re série, no 1); Sainte-Foy-de-Peyrolières, depuis 1615 jusqu'à l'an XII de la République.

Ouvrages offerts par divers auteurs.

Ouvrages français.

MM. Gibert (E.) et Taylor (W.). — Carolines : Découverte et description des îles Garbanzos. (Extrait nº 5 du bulletin de la Société académique indo-chinoise.)

M. le docteur Caubet. — Le doctorat ès sciences médicales.

M. Duméril (Henri). — De constitutionibus Marcii Aurelii Antonini. (Thesim facultati litterarum parisiensi proponebat.)

Lord Erskine. Etude sur le barreau anglais à la fin du dix-huitième siècle. (Thèse.)

Antoine Loysel. Discours prononcé à la rentrée solennelle des conférences des avocats stagiaires, le 23 décembre 1877.

Les animaux et les lois.

Les voyageurs anglais en Espagne au dix-huitième siècle : Arthur Young.

De la puissance paternelle et de la protection légale de l'enfance.

Les fictions juridiques.

M. Edon (Georges). — Etudes paléographiques. — Restitution et nouvelle interprétation du chant dit des frères Arvales.

M. Maury (Alfred). — Rapport adressé à M. le Ministre de l'instruction publique et des beaux-arts sur les Archives nationales, pour les années 1876 et 1877.

M. Blanchard (Jules). — Les lauréats voyageurs; 1882.

M. Thuot. — Les forteresses vitrifiées de la Chine. — Une erreur archéologique en matière de géographie.

M. le docteur Guinier (H.). — Du rôle de la portion libre de l'épiglotte et des fossettes glosso-épiglottiques. — Contribution à l'étude de la déglutition.

M. le docteur Joly (A.), aide-major. — Observation de myélite ascendante aiguë des cornes antérieures.

M. le docteur Duboué. — Des effets comparés de divers traitements de la fièvre typhoïde et de ceux produits en particulier par l'ergot de seigle de bonne qualité.

M. Espérandieu, sous-lieutenant au 77e de ligne. — Notes sur quelques ruines romaines de la subdivision du Kef (Tunisie).

M. HENRY (C.). — Note sur quelques propositions inédites de Fermat. (Extrait du vol. VII de Reale Academia dei lincei.)

M. MARRE (Aristide). — Appréciation nouvelle et singulière du caractère du grand Fermat, par M. C. Henry.

Ouvrages étrangers.

Docteur LADISLAU NETTO. — Aperçu sur la théorie de l'évolution.

M. ALPHONSINA. — Floreno nata foschini. — Pochi fiori (poesie di).

Von GOEPPERT (H. R.) unda MENGE. — Die Flora der Bernsteins und ihre Beziehungen zür Flora der Tertiaerformation und der Gegenwart.

M. DUPONT (E.). — Terrain devonien de l'entre Sambre-et-Meuse. — Les îles coralliennes de Rolly et de Philippeville. (Extrait du Bulletin du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique.)

M. TODARO (Augustino). — Hertus botanicus panormitanus, T. II, fasc. 3.

M. REBELLO (Ernesto). — Un Padre, drama en 4 actos.
As moites d'el Rei, drama historico en 3 actos.
A. Desleixada. — Lenda Scandinava de Hjalmei H. Boyenson (traduit).

Recueils périodiques reçus par l'Académie.

ALBI. — Revue historique, scientifique et littéraire du département du Tarn, nos 8 à 12, 1882, et nos 1 à 8, 1883.

PARIS. — Revue des Sociétés savantes, publiée sous les auspices de M. le Ministre de l'instruction publique et des beaux-arts; 3e série, T. II, année 1879, 3e livraison.

— Journal de l'Ecole polytechnique, 51e et 52e cahiers.

— L'Investigateur, journal de la Société des études historiques (ancien Institut historique); 48e année, juillet à décembre 1882 et livraison supplémentaire 1882.

— Romania. — Recueil trimestriel consacré à l'étude des langues et des littératures romanes, nos 42, 43, 44 et 45.

— Journal des savants, mai à décembre 1882, et janvier à août 1883.

— Revue des travaux scientifiques, T. II, nos 8 à 12; T. III, nos 1 à 4.

— Répertoire des travaux historiques, contenant l'analyse des publications faites en France et à l'étranger sur l'histoire, les monuments et la langue de France; année 1882, nos 1 à 4. — Supplément index, T. II, no 1.

ROMANS. — Bulletin d'histoire ecclésiastique et d'archéologie religieuse des diocèses de Valence, Gap, Grenoble et Viviers, 11e et 12e livraisons, mai à août 1882.

PARIS. — Bulletin du Comité des travaux historiques et scientifiques, 1882, nos 2, 3 et 4. — Rapport au Ministre et arrêtés.

— Description des machines et procédés pour lesquels des brevets d'invention ont été pris sous le régime de la loi du 5 juillet 1844; nouvelle série, T. XXIII, XXIV et XXV; ancienne série, T. CI à CVI.

— Catalogue des brevets d'invention, nos 2 à 12, 1re et 2e parties 1882; no 1, 1re et 2e parties 1883.

TOULOUSE. — Bulletin municipal, nos 7 à 12, 1882; nos 1 à 3, 1883.

PARIS. — Bibliothèque de l'école des Chartes (Revue d'érudition consacrée spécialement à l'étude du moyen âge); 43e année, 1882, 4e, 5e, 6e livraisons; 44e année, 1883, 1re livraison.

— Annuaire de l'Association pour l'encouragement des études grecques en France; 16e année, 1882.

BERLIN. — Jahrbuch über die Fortschritte der mathematik in verein mit anderen mathematikern und unter besonderer milwirkung der herren felix Muller und Albert Wangorin herausgegeben von Carl Ohrtmann. — Zoœlfter band. Jahrgand, 1880, heft 3.

PARIS. — Enquêtes relatives à l'enseignement supérieur, fascicules 1 à 7.

CAMBRIDGE (Massasuchetts). — Journal « la Science », vol. I, nos 1 à 21; vol. II, no 22.

Recueils auxquels l'Académie est abonnée.

COLMAR. — Revue d'Alsace, T. XI, 3e et 4e trimestres 1882; T. XII, 1er et 3e trimestres 1883.

PARIS. — Revue politique et littéraire de la France et de l'étranger, d'août 1882 à août 1883.

— Revue scientifique de la France et de l'étranger, d'août 1882 à août 1883.

— Revue archéologique (antiquité et moyen âge); 1882, fascicule 6 à 12, 3e série, 1re année, janvier à août 1883.

— Annales de chimie et de physique, T. XXVII à XXIX, juillet 1883.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME

SÉANCE PUBLIQUE

CLASSE DES SCIENCES

MATHÉMATIQUES PURES

PHYSIQUE ET CHIMIE

HISTOIRE NATURELLE

MÉDECINE ET CHIRURGIE

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

Toulouse, imprimerie Douladoure-Privat, rue Saint-Rome, 39. — 5697

PUBLICATIONS

De l'Académie des Sciences, Inscriptions & Belles-Lettres de Toulouse

Depuis sa fondation en 1746 jusqu'à nos jours.

Ces publications forment 45 volumes, divisés en sept séries, comme suit :

1re Série,	4	volumes	in-4°,	1782-1790.
2e Série,	7	id.	in-8°,	1827-1843.
3e Série,	6	id.	id.	1845-1850.
4e Série,	6	id.	id.	1851-1856.
5e Série,	6	id.	id.	1857-1862.
6e Série,	6	id.	id.	1863-1868.
7e Série,	10	id.	id.	1869-1878.

La 8e série, en cours de publication, comprend déjà 4 volumes ou tomes, divisés chacun en deux parties correspondant aux deux semestres des années 1879, 1880, 1881 et 1882.

Outre la table des matières qui accompagne chaque volume, il y a quatre tables générales, savoir :

TABLE DES MATIÈRES

1° Table des trois premières séries, publiée en 1854.
2° Table des 4e et 5e séries, publiée en 1864.
3° Table de la 6e série, publiée en 1869.
4° Table de la 7e série, publiée en 1880.

Les tables 1re, 2e et 4e ont été publiées à part. — La 3e table de la 6e série ne se trouve qu'à la fin du volume de l'année 1869.

Depuis 1846, l'Académie publie régulièrement un annuaire, in-18. La collection forme aujourd'hui 38 brochures petit in-18 (1846-1883). Une table des matières contenues dans les Annuaires de l'Académie, est insérée dans l'Annuaire de 1880.

Des renseignements historiques et bibliographiques sur l'Académie sont insérés dans le volume de ses Mémoires, année 1877, série X, tome IX.

Les Sociétés savantes avec lesquelles l'Académie est en correspondance, peuvent lui demander les séries ou les volumes qui leur manquent. On les leur enverra gratuitement autant que possible. On les enverra aussi, moyennant un prix proportionné à la demande, à toutes les personnes qui désireront les recevoir.

Les demandes doivent être adressées à M. le Secrétaire perpétuel de l'Académie, ou à M. E. Privat, libraire de l'Académie, rue des Tourneurs.

